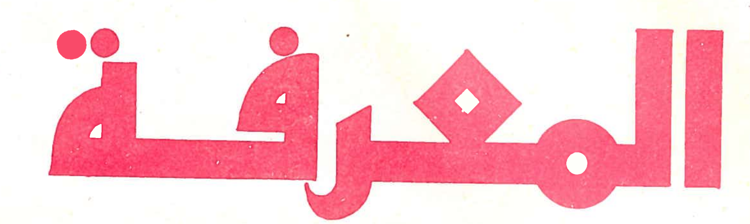


٥٣
السنة الأولى ٣٠/٣/١٩٧٢
تصدر كل خميس

ت



ت — تغذية " الجزء الثانى "

لماذا يتغذى الإنسان ؟

يتغذى الإنسان لأسباب رئيسية ثلاثة :

١ — لتعويض الفاقد من المادة الحية التى يستهلكها الجسم يومياً أثناء تأديته لوظائفه الحيوية Vital Functions .

٢ — لتكوين احتياطى Reserve لاستخدامه فى فترة نمو الجسم (وبصفة خاصة فى فترة الشباب).

٣ — ليستخرج من الغذاء الطاقة Energy التى يحولها الجسم إلى جهد وحرارة .

والغذاء هو المادة التى يحصل منها الجسم على الطاقة وعلى العناصر التى يحتاج إليها . وتقوم بعض أجهزة الجسم بعمل كيميائى رائع لتحويل الأغذية التى نتناولها إلى مواد أخرى تساعد على نمو الجسم والمحافظة عليه ، ويمكن أن نشبه ذلك مثلا بعملية هدم بناء ما ، لنقيم بدله بناء آخر جد مختلف عن الأول ، مع استخدام نفس المواد التى كانت فى البناء الأول .



والعناصر الرئيسية التى يتكون منها الجسم والتى يحتاج إليها دائماً أربعة هى : الأوكسيچين Oxygen (٦٦٪ فى المتوسط) ، والكربون Carbon (١٧٪) ، والأيدروچين Hydrogen (١٠٪) ، والأزوت Azot (٣٪).

كما أن الجسم يحتوى أيضاً على الجير (الكالسيوم Calcium) ، والفوسفور Phosphorus ، والپوتاسيوم Potassium ، والكبريت Sulphuq ، والصوديوم



رسم بيانى يوضح النسبة بين العناصر المختلفة التى يتكون منها الجسم البشرى :
أوكسيچين ٦٦٪ - كربون ١٧٪ - أيدروچين ١٠٪ - ازوت ٣٪ - عناصر متنوعة ٤٪

Sodium ، والمغنسيوم Magnesium والحديد Iron ، والمنجنيز Manganese ، والنحاس Copper ، واليود Iodine .

ولكن هل باستطاعتنا أن ندخل إلى أجسامنا ، بقصد التغذية ، كل تلك العناصر فى حالتها النقية ؟ بالتأكيد لا .

إن النباتات الخضراء فقط هى التى تستطيع أن تستخدم العناصر الكيميائية اللازمة لها فى حالتها النقية (الكربون ، والأزوت ، والحديد ، والكالسيوم ، والفوسفور . . إلخ) ، أى بدون الحاجة لإستخراجها من المواد الأخرى المختلفة التى تشتمل عليها طبقاً لتركيبات جزيئية معينة . وبعبارة أخرى فإن النباتات الخضراء فقط هى التى تستطيع تحويل المواد المعدنية إلى مواد عضوية أو حية ، أى أنها تستطيع أن تحصل على غذائها دون مساعدة (وتسمى هذه النباتات ذاتية التمثيل Autotrophic) .

أما الإنسان والحيوانات فلا تستطيع أن تقوم بنفس العمل ، كأن تستخدم مثلا الجرافيت كمصدر للكربون ، أو تلعق بفمها مسماراً لتحصل منه على الحديد . والعنصر الوحيد الذى يمتصه الدم عن طريق الرئتين هو الأوكسيچين الموجود فى الهواء . أما باقى العناصر الأخرى (أو المواد البسيطة) فالجسم يحصل عليها باستخراجها من مواد تحتوى عليها فى شكل مركبات كيميائية تتفاوت درجة تعقيدها ، وبعضها مواد معدنية (الماء والأملاح المعدنية Mineral Salts) ، وبعضها الآخر — وهو أكثر أهمية وأكثر وفرة — مواد عضوية (أى مركبات كيميائية لا توجد إلا فى الأجسام الحية) .

وبالاختصار ، يمكن القول بأن المادة العضوية التى تكون أساس غذائنا تأتينا دائماً من النبات ، سواء قمنا بامتصاصها مباشرة أو بتناولنا اللحوم والبيض واللبن . والواقع أن الحيوانات آكلة الحشائش تتغذى بالمواد العضوية النباتية ، ثم تقوم الكائنات آكلة اللحوم بافتراس هذه الحيوانات ، وعلى ذلك فإن هذه الأخيرة تتغذى هى الأخرى ، بطريقة غير مباشرة ، بالمواد النباتية . أى أننا نأكل لحوم هذه الحيوانات أو تلك .

والآن كيف يقوم الجسم إذن باستخلاص الطاقة التى يحتاج إليها من العناصر المختلفة ؟ إن ذلك يتم عن طريق الظاهرة الآتية : عندما تدخل المواد العضوية Organic Substances إلى أجسامنا ، تنقسم جزيئاتها لتكون مواد يستطيع الجسم أن يمتصها . وخلال عملية الانقسام هذه ، تتحرر الطاقة الكيميائية التى تربط هذه الجزيئات ببعضها بعضاً ، ويقوم الجسم باستخدامها فى شكل حرارة أو جهد .

ما هو الغذاء ؟

تنقسم المواد الغذائية التى تدخل الجسم بقصد تغذيته إلى مواد نشوية ، ومواد دهنية ، ومواد پروتينية .

والمواد النشوية أو الكربوهيدراتية وكذلك المواد الدهنية عبارة عن مواد ثلاثية التركيب (وتسمى كذلك لأنها تتركب دائماً من ثلاثة عناصر على الأقل هى الكربون والأيدروچين والأوكسيچين) ، وجزيئاتها تكون المواد السكرية والمواد النشوية والشحوم .

أما المواد الپروتينية ، فهى على العكس من ذلك تتكون من أربعة عناصر على الأقل وهى : الكربون والأيدروچين والأوكسيچين والأزوت ، وجزيئاتها الضخمة عبارة عن جزيئات مركبة من الحوامض الأمينية (وهذه الجزيئات تتكون من اتحاد عدة جزيئات متشابهة) .

والمركبات العضوية لها وظيفتان رئيسيتان : إحداهما وظيفة ديناميكية (خاصة بالطاقة) ، والأخرى بنائية .

والوظيفة الديناميكية عبارة عن مقدار الطاقة التى يعطيها الغذاء للجسم ، أما الوظيفة البنائية فهى استخدام مواد البناء التى يوفرها الغذاء لتكوين مادة عضوية جديدة ، الغرض منها إما استعواض المواد التى تستهلك يوميا ، أو تمكين عملية البناء فى الجسم الشاب .

الوظيفة الديناميكية أو الطاقة

إن المواد الوحيدة التى تؤدى الوظيفة الديناميكية ، أى تولد الطاقة ، هى المركبات العضوية . وعلى ذلك فإن المادة البسيطة التركيب التى لا تسمح بالانقسام ، لا يمكنها أن تمدنا بالطاقة ، وبذلك فإن المواد المركبة التى تستخدم فى داخل الجسم دون أن تنقسم تخرج منه بنفس الحالة التى دخلته بها ، كالماء مثلا فهو يتكون من الأوكسيچين والأيدروچين . ولكن هذين العنصرين لا ينفصلان داخل الجسم ، ولذا فإن الماء يأخذ مساره داخل أجسامنا ويؤدى وظائف هامة ولكنه لا يولد طاقة .

وفى مجموعات المواد العضوية الثلاث التى ذكرناها ، نجد بعضها ذا صفة ديناميكية مميزة مثل المواد السكرية التى تتحول طاقتها الكيميائية داخل أجسامنا إلى طاقة عمل (جهد) ، والمواد الدهنية التى تتحول طاقتها الكيميائية إلى طاقة حرارية . ولذلك نجد أن الأشخاص الذين يقومون بمجهود جسمانى كبير ، كالرياضيين أثناء المباريات ، يجب أن يتناولوا كميات كبيرة من المواد السكرية ، أما المواد الدهنية فلازمة فى الأجواء الباردة ، ولذا فإن سكان المناطق القطبية يستهلكون منها كميات كبيرة .

هذا والمواد النشوية هى الأخرى مواد مولدة للطاقة ، ولكنها مواد سكرية يجب طهوها ليتمكن الجسم من امتصاصها .



الرياضى فى حاجة لغذاء غنى بالسكر ، والإسكيمو يحتاج لغذاء دهنى .

رومولوس وريموس



تمثال الذئبة من الأعمال الفنية الإترورية فى القرن الخامس ق.م.، لكن تمثالى التوأمين مستحدثان .

كان الرجل الوضيع فى الماضى إذا ما ارتقى عادة إلى منصب ذى ثراء ونفوذ ، سعى لإيجاد الدليل على أنه سليل أسرة عريقة شهيرة .. ففى انجلترا مثلا حاول مثل هؤلاء الرجال أن يدللوا على أن أسلافهم Ancestors قدموا إلى انجلترا مع « وليام الفاتح William the Conqueror » ، أما فى سكتلندة فكانوا يسعون لإثبات أنهم سليلو Robert the Bruce .

وما كان هذا الطموح مقصورا على الأفراد ، بل يمكن أن يمتد ليشمل شعوبا بأكملها . ففى العصور الوسطى Middle Ages حاول المثقفون أن يدللوا على أن أصل الإنجليز من أبناء طروادة . وما كان للرومان أن يشذوا عن هذه القاعدة ، فعندما جعلوا من أنفسهم سادة للعالم ، شرعوا فى إثبات أنهم لم يكونوا مجرد سليلى رعاة خشنى الطبع ، لكنهم سليلو الملوك الأقدمين .

وهكذا ابتدع الشعراء والمؤرخون الأساطير Legends ليصفوا أصل الشعب الرومانى ، وكانت قصة رومولوس وريموس Romulus and Remus واحدة من هذه الأساطير ، ولاشك أنها لم تختلق إلا بعد أربعمائة عام من الزمن المفروض أنها وقعت فيه . ومع ذلك فقد آمن الرومان بهذه القصص لأنها تستثير شعورهم بكبر يائهم القومى .

ونحن نعرف جميعا أن آينياس Aeneas القائد الطروادى ، هو الوحيد الذى ظل حيا بعد الاستيلاء على مدينة طروادة ، والذى وصل إلى ساحل « لاتيوم Latium » بعد العديد من المغامرات ، واستقر هناك بعد أن تزوج من لاڤينيا Lavinia ابنة الملك لاتينوس Latinus ، ثم قام أيولس Iulus بن آينياس بتشييد مدينة « ألبا لونجا Alba Longa » وتربع على عرشها ، وخلال القرون الأربعة التالية ، حكم المدينة ثمانية حكام ، وفى القرن الثامن قبل الميلاد تربع على العرش الملك « نيوميتور Numitor » .

وتآمر أميوليوس Amulius الأخ الأصغر لنيوميتور عليه وخلعه عن العرش . وكانت لنيوميتور ابنة اسمها « ريا سيلڤيا Rhea Silvia » فخشى أميوليوس أن تتزوج وتنجب أولادا يخلعونه عن العرش ، فأرغمها على أن تصبح كاهنة من العذراوات اللواتى يكرسن حياتهن لخدمة الإلهة ڤيستا واللائى يحرم عليهن الزواج ، وإلا فالموت مصيرهن . لكن القصة تمضى لتحكى كيف أن الإله « مارس Mars » قرر الزواج من « ريا سيلڤيا » سرا ، وأنها أنجبت توأمين ذكرين ، هما رومولوس وريموس ، وعندما وصل أميوليوس النبأ ، أصدر أوامره بإلقاء « ريا » فى غياهب السجن ، كما أمر بإغراق التوأمين Twins فى نهر التيبر The River Tiber ، إلا أن أحد الخدم أشفق على الوليدين ووضعهما فى صندوق وألقى به فى نهر التيبر . ولما كان الصندوق من الخشب ، فقد ظل طافيا حتى ألقى مرساه على شط التيبر ، بالقرب من الموقع الذى أقيمت فيه مدينة روما فيما بعد . وهناك لاقت الطفلين ذئبة ، ظلت ترعاهما حقبة من الزمان ، وأخيرا تبناهما فوستولوس Faustulus أحد رعاة الملك ، الذى رباهما كابنين له .

وكان الولدان يتميزان بالقوة والبراعة ، لذلك أصبحا زعيمى كل الشباب فى المنطقة ، وفى إحدى غاراتهما Raids الجريئة ، ألقى القبض على ريموس وجئ به أمام نيوميتور ، وأتى رومولوس لإنقاذه ، وأدرك الشابان أن العجوز جدهما ، فهاجما « ألبا لونجا » سويا ، وقتلا أميوليوس وأعادا نيوميتور إلى العرش ، وعندئذ قرر الشقيقان إيجاد مدينة بالقرب من الموقع الذى عثرت عليهما عنده الذئبة . واتفقا على سؤال الآلهة لتقرر لهما أيهما يصبح ملكا ، وكانت آية من تفضله الآلهة أن يشاهد فى السماء عددا من الطيور أكبر مما سيشاهده الآخر . وتسلق ريموس « تل أڤنتين Aventine Hill » ، ومن قمته شاهد ستة نسور ، لكنه ما أن طالب بالعرش ، حتى كان رومولوس قد شاهد اثنى عشر نسرا من « تل پالاتين Palatine Hill » ... وظلت المشكلة معلقة ، وازدادت حدة التنافس بين الشقيقين مرارة . وكان رومولوس قد قرر أن يصبح الحاكم ، فبدأ استعداداته لإنشاء المدينة الجديدة ، لكن ريموس أهانه بالوثب فوق السور الذى كان رومولوس قد بدأ لتوه بناءه . وفى غمرة من غيظه قتل رومولوس أخاه وهو يصيح « فليكن الهلاك مصير كل من يتخطى هذا السور » .

إنجازات رومولوس

كان رومولوس قد أصبح آنذاك الحاكم الأوحد لروما ، وكان أول أعماله أن أحاط تل پالاتين بسور يحميه ، وحتى يزيد من تعداد قاطنى المدينة الصغيرة ، وعد رومولوس بإيواء كل من يقصدها ، وبأن يظله بحمايته . ولاشك أن ذلك العرض جذب اللصوص والقتلة الذين كانت حياتهم فى بلادهم مستحيلة ، وهكذا اندفعوا أفواجا إلى روما . ولم تكن الحياة آمنة بين مثل هؤلاء الناس ، لذلك فإن حرسا قوامه ٣٠٠ رجل مسلح كان يرافق رومولوس دائما .

وكان معظم سكان المدينة الجديدة من الرجال ، ولكى يحصل على زوجات لهم ، هاجم رومولوس شعب السابيين Sabines المجاور وسبى نساءه ، مما تسبب فى اشتعال نار الحرب بين الشعبين ، لكن نساء السابيين عملن على نشر السلام بين الجانبين ، ووفق على اندماجهما ليكونا شعبا واحدا ، واضطر رومولوس أن يوافق على اعتبار « تيتوس تاتيوس Titus Tatius » ملك السابين شريكا له فى العرش ، لكن تيتوس لاقى حتفه على أية حال بعد ذلك بفترة وجيزة .

وهكذا أصبح رومولوس مرة أخرى الملك الأوحد ، وظل متربعا على العرش أربعين عاما . وفى خلال هذه الفترة قاتل فى عدة حروب ظافرة مع المدن المجاورة . وفى نهاية حكمه رفع رومولوس إلى السماء بينما كان يستعرض جيشه . ولقد قدسه الرومان وعبدوه على أنه الإله كويرينيوس Quirinus ، وآمنوا بأنه كان يرعى مصالح مدينته .

مولد الأسطورة

فى مقدور المؤرخين المحدثين أن يدركوا كيف ابتدعت أسطورة ما ، إذا ما قارنوا بين الأساطير عند مختلف الشعوب ، وفى شتى العصور . فهناك العديد من العناصر والمكونات الإغريقية فى قصة رومولوس وريموس ، بينما يبدو من الواضح أن اسم رومولوس قد اخترع ليبرر أصل اسم مدينة « روما » . وهذا هو الضرب من القصص الذى تهوى الشعوب اختلاقه عن أسلافها .

ملوك روما

لم يكن قد دون شئ من التاريخ الرومانى قبل القرن الثالث قبل الميلاد . وعلى ذلك فعندما كتب التاريخ القديم لروما ، كان يرتكز أساساً على الأساطير Legends التى كان يناقض بعضها بعضها الآخر . من ذلك أن قصة رومولوس Romulus قد استبدلت بها قصة إنشاء أينياس Aeneas لروما ، وهو الذى كان قد فر من طروادة Troy بعد استيلاء اليونان عليها . ومهما يكن من أمر . فمن المؤكد أن روما ظلت طيلة ٢٥٠ سنة (٧٥٣-٥٠٩ ق.م.) خاضعة لحكم الملوك ، أى أنها كانت ملكية Monarchy. غير أن هؤلاء الملوك لم يكونوا سوى زعماء قبائل الرعاة ، ولم يكن وقتذاك ما يدل على أنه سيأتى اليوم الذى تحكم فيه روما العالم . والواقع أنه خلال تلك السنوات ، كانت روما تخضع بدرجة كبيرة لسلطان الإتروريين Etruscans ، وهم شعب متحضر كان يعيش شمالى روما ، وقد تركوا أثرا عميقا فى الرومانيين ، بل إن بعض الملوك الأوائل كانوا من الإتروريين . وأسماء الملوك المعروفة لنا لا تتعدى سبعة ، وإن كان من المحتمل أن بعضهم لم يكن له وجود فعلى ، أما الآخرون فقد وجدوا فعلا ، وإن كانت الأعمال التى قيل إنهم قاموا بها من المحتمل أن تكون من قبيل الأساطير .



فى بداية الأمر كانت روما تنمو بسرعة ، وعلاوة على تل بالاتين ، ضمت إليها الكابيتولين Capitoline ، والكويرينال Quirinal ، والكليان Celian ، وقد زاد عدد السكان ، وكانوا يشملون الرومان الأصليين الذين أسسوا المدينة ، والسابيين Sabines الذين كانوا يعيشون على تلال الكويرينال ، واللوكريس الذين كانوا أصدقاء الرومان ، وكانوا يعيشون على تلال كليان .

أول الملوك

من المحتمل أن رومولوس الذى يقال إنه كان أول ملك على روما (٧٥٣-٧١٦ق.م.) ، لم يكن له وجود إطلاقا . ومن المحتمل أيضا أن الرومان اختلقوا هذا الاسم اشتقاقا من كلمة روما Roma ، التى ترجع إلى كلمة يونانية معناها القوة ، لذلك فإن رومولوس كان هو «رجل القوة» الذى استطاع أن يدافع عن الرعاة من هجمات جيرانهم . ويقال إنه قتل أخاه التوأم ريموس الذى أهانه بالقفز على أسوار روما التى كان رومولوس قد بدأ لتوه فى بنائها .

تأسيس الديانة الرومانية

من المحتمل أن يكون نوما پومپيليوس Numa Pompilius ، الذى خلف رومولوس ملكا على روما (٧١٦-٦٧٢ ق.م.) ، هو الآخر شخصية تاريخية ، ولكن المؤسسات الدينية Religious Institutions المعزوة له لابد أنها نمت نموا كبيرا وبالتدريج ، ويروى أنه تلقى النصيحة من الحورية إيچيريا Nymph Egeria . وقد أقام نوما كليات جديدة للكهنة Priests والكاهنات Priestesses ، بما فى ذلك عذارى ڤيستا Vestal Virgins وهن كاهنات الإلهة ڤستا Vesta ، وكذلك الفشيالى الذى كان يتزعم الاحتفالات الدينية التى كانت تقام فى وقت الحرب . كما أنه اقتبس من إتروريا شخصية الأوجورس Augurs ، الذى كانت مهمته التنبؤ بالمستقبل عن طريق رحلات الطيور ، كما طور التقويم Calender بإضافة شهرين إلى التقويم القديم ، الذى كانت سنته تتكون من عشرة شهور . وربما كان اسمه يشير إلى تلك المؤسسات الدينية مثل نوما المشتقة من اليونانية نوموس Nomos ، وپومپيليوس من پومپا Pompa ، وهى عبارة عن رداء كهنوتى .

نمو سلطان روما

أخذت روما تدريجا تقهر القبائل التى كانت تعيش حولها ، وحتى ذلك الوقت لم تكن سياستها استرقاق المهزومين ، ولكن كانت تجعل منهم جزءا من الدولة الرومانية ، لذلك فإنه لم يمض وقت طويل حتى أصبحت إيطاليا بأكملها متحدة تحت سيطرة روما . وقد خلف نوما فى الملك تولوس هوستيليوس Tullus Hostilius (٦٧٢-٦٤٠ق.م.) ، فزاد من سلطان روما بالاستيلاء على ألبا لونجا Alba Longa عاصمة لاتيوم Latium ، والمنافسة الأولى لروما فى ذلك الوقت . ومن ثم أصبحت روما أهم مدن لاتيوم ، وهى المنطقة المحيطة بروما . كما أن تولوس قام ببناء كوريا هوستيليا Curia Hostilia ، وهى البناء الذى كان يجتمع فيه عادة أعضاء السناتو Senate أو مجلس الشيوخ (پرلمان روما The Parliament of Rome).



كان على عذارى ڤستا الإبقاء على النار المقدسة مشتعلة فى المعبد المخصص للإلهة ڤستا حامية الأسرة . وعلاوة على ذلك ، كان عليهن إعداد «المولا سالسا Mola Salsa » ، وهو نوع من الفطائر كانت تسحق وتنثر على الحيوانات التى كانت تقدم قرابيناً للآلهة . وكان على عذارى ڤستا أن يصلين أيضاً لسلامة الشعب الرومانى فى أوقات الحرب والخطر . وتبين الصورة عذراء ڤستية فى ردائها المقدس .

الآثار الباقية لليوم من حكم ملوك روما

فى روما : لا تزال توجد بقايا السور الذى بناه سرڤيوس توليوس Servius Tullius ، وفى «الفوروم Forum السوق» الرومانى توجد بقايا معبد عذارى ڤستا .
وفى المتحف الأهلى للإله ترما Terma ، يوجد تمثال لعذراء ڤستا .

فى أوستيا : توجد بقايا أقدم أسوار روما .



روما تحصل على ميناء على البحر

قام أنكوس ماركيوس Ancus Marcius ، وهو رابع ملوك روما (٦٤٠ - ٦١٦ ق . م .) . بتوسيع مدينة روما ورقعتها . وقد غزا ثلاث مدن أخرى من مدن لاتيوم ، وأحضر أهلها إلى روما حيث أنزلهم على تل أڤينتين Aventine Hill . وفى ذلك الوقت وصلت حدود روما إلى نهر التيبر The Tiber ، وقام أنكوس ببناء أول كوبرى فوقه ، وهو كوبرى سوبليكيوس Pons Sublicius. وكانت التجارة قد بدأت تتدفق على روما ، لذلك قام أنكوس بالاستيلاء على بعض أراضى إتروريا عند مصب النهر ، وأسس ميناء كانت تسمى أوستيا Ostia . وفى بداية الأمر ، كانت السفن الكبيرة التى تمخر المحيط تستطيع الملاحة حتى أعالى التيبر ، وتنزل حمولتها فى روما . ولكن سرعان ما أخذت الرواسب تتسبب فى ضيق مجرى النهر ، مما اضطرهم لنقل البضائع على سفن أقل حجماً فى ميناء أوستيا ، لكى تستطيع السير إلى أعالى النهر . وتقع بقايا أوستيا اليوم على بعد بضعة أميال من البحر . وقد دلتنا الحفريات Excavations التى أجريت عن هذه البقايا على الكثير من شئون الحياة الرومانية .

ميناء أوستيا التى شجعت تجارة روما البحرية . كانت السفن تستطيع الملاحة بأمان فى النهر حتى روما



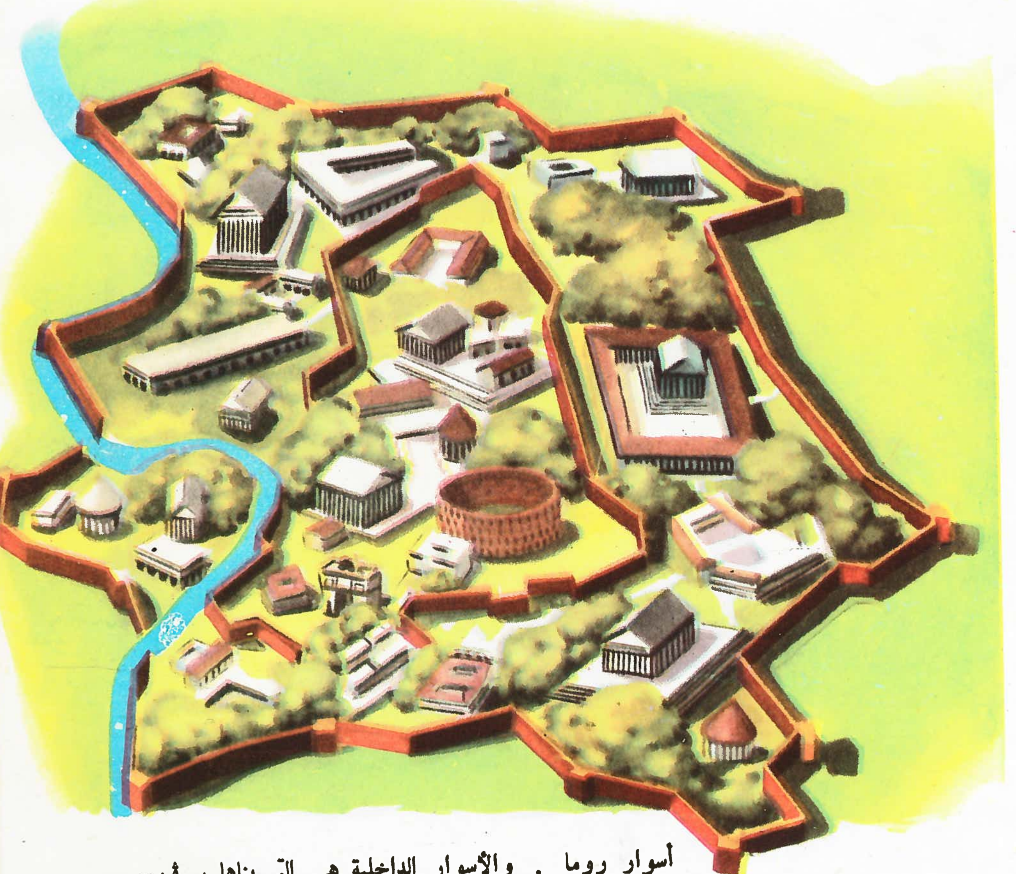
سيرك ماكسيموس . كانت السباقات على الأقدام وعلى ظهور الخيل تجرى حول الساحة . وكان الإمبراطور وكبار رجال الدولة يجلسون فى الوسط .

المبانى العظيمة فى روما

كان تاركوينيوس پريسكوس Tarquinius Priscus (٦١٦ - ٥٧٨ ق.م.) قطعا من أصل إترورى ، وقد أدخل الكثير من العادات الإترورية إلى روما ، منها عبادة چوپيتر (المشترى Jupiter) على تلال كاپيتولين Capitoline حيث بنى معبدا فخما ، كما أنه بنى سيرك ماكسيموس Circus Maximus ، وهو مدرج ضخم للاستعراضات العامة . وكان أهالى روما قد بدأوا يتعودون على اللقاء فى قطعة مسطحة من الأرض عند سفح تل كاپيتولين للتجارة وعقد الاجتماعات ، وكان ذلك بداية عهد الأسواق (الفورم Forum) ، وهو ميدان روما ومركز الحياة العامة فيها . وكانت تلك البقعة قد زينت بالأعمدة وغيرها من المبانى العامة . كما قام تاركوينيوس ببناء مصارف لنقل فضلات المدينة إلى نهر التيبر . وأهم هذه المبانى لا تزال باقية حتى اليوم وهى كلواكا ماكسيما Cloaca Maxima .

أسوار روما

وصل التوسع بروما حتى شملت جميع التلال السبعة المجاورة لها . وقد قام سرڤيوس توليوس Servius Tullius (٥٧٨ - ٥٣٤ ق.م.) بإحاطة المدينة بسور . وبالرغم من أن المدينة قد نمت بسرعة كبيرة لدرجة أنها تعدت هذا السور ، إلا أنه ظل السور الوحيد لروما طيلة ٨٠٠ عام ، حتى جاء الإمبراطور أورليان Aurelian فأقام سوراً آخر حول المدينة كما تعرف اليوم .



أسوار روما . والأسوار الداخلية هى التى بناها سرڤيوس توليوس ، أما الأسوار الخارجية فقد بناها الإمبراطور أورليان حوالى عام ٣٠٠ بعد الميلاد .

نهاية الملكية

كان لوشيوس تاركوينيوس Lucius Tarquinius آخر ملوك روما . وكان يسمى سوپربوس Superbus أى المتكبر ، وذلك لاستبداده وقسوته . وأخيرا فى عام ٥٠٩ ق . م . طرد هو وأسرته من روما . وقد حاول أن يعود إليها بمساعدة الإتروريين ولكنه فشل ، وبذلك بدأت الجمهورية الرومانية Roman Republic ، وكان الرومان حريصين على تجنب قيام ملكية جديدة . وفى ظل الجمهورية كانت الوظائف العامة تخضع لتنظيم دقيق لمنع أى رجل فرد من جمع كل السلطات فى يديه .

أمـــريكا الجنـــوبية : الجبـــال والسهـــول

قارة أمريكا الجنوبية ذات مظاهر متباينة فى التضاريس والمناخ والنبات . فجبال الأنديز **Andes** مثلا ، عبارة عن حائط جبلى متصل يكاد يعزل شريط السهل الساحلى الضيق الذى يطل على المحيط الهادى عن بقية القارة . وهذا الحائط الجبلى واحد من أعظم السلاسل الجبلية المتصلة فى العالم . كما أن حوض الأمازون **Amazon Basin** ، واحد من أعظم السهول المنخفضة المتصلة فى العالم .

وغالبا مايكون التباين ملحوظا بالنسبة للمناخ والنبات . فحوض الأمازون تغطيه الغابات الاستوائية ، حيث المناخ حار ورطب . إلا أنه تقع وراء الجبال أماكن تعد من أكثر جهات العالم حرارة وجفافا ، هى المناطق الصحراوية فى بيرو **Peru** وشمالى شيلى . وفى أقصى الجنوب ، فى پتاجونيا **Patagonia** ، ساحل فيوردى فى الغرب ، يستقبل من المطر طول العام ما هو أغزر مما يستقبله أى جزء آخر فى أمريكا الجنوبية ، كما تنحدر من سفوح الجبال ثلاجات **Glaciers** تنتهى بمياه المحيط مباشرة . أما إلى الشرق من الجبال ، فإن المطر يصبح من القلة بحيث لا يغطى هضبة پتاجونيا سوى غطاء من الحشائش ينتهى فى جهات عديدة إلى ما يشبه الصحراء .



غابة حوض الأمازون الاستوائية الكثيفة

وتقع بين هذه المتناقضات المناخية مناطق واسعة تصلح لزراعة محاصيل مدارية ومعتدلة ، ولتربية الضأن والماشية . وتهيئ الأنهار الكبرى التى تصب فى المحيط الأطلنطى مسالك سهلة إلى السهول الداخلية ، كما أن جبال الأنديز قد أنتجت ثروات معدنية هائلة منذ الأيام الأولى للعهد الاستعمارى الأسبانى .

الموقـع والامتداد

تبين الخريطة الصغيرة (إلى اليسار) ، بعض السمات التى تميز قارة أمريكا الجنوبية عن غيرها من القارات . وتظهر الجبال الرئيسية فى قارات الأمريكتين وأفريقيا فى الخريطة باللون الأصفر . وتشترك كل من الأمريكتين فى صفة استمرار السلاسل الجبلية فى الأجزاء الغربية منهما . وهذه جزء من نطاق الالتواءات الكبرى التى تحيط تقريبا بحوض المحيط الهادى كله ، ولا توجد مثل هذه السلاسل فى قارة أفريقيا ، حيث تتباعد معظم الكتل الجبلية .

ومن سمات قارة أمريكا الجنوبية أيضا ، امتداد القارة امتدادا كبيرا من الشمال إلى الجنوب . فالساحل الشمالى يبعد عن خط الاستواء **Equator** بعشر درجات عرضية ، بينما يقع رأس هورن **Cape Horn** على خط عرض ٥٦° جنوبا . وهذا أقصى امتداد جنوبى لأى جزيرة أو قارة ، فجنوب أفريقيا يمتد حتى خط عرض ٣٤° جنوبا ، وتسمانيا **Tasmania** حتى ٤٤° جنوبا ، ونيوزيلندة **New Zealand** حتى خط عرض ٤٧° جنوبا . فالطرف الجنوبى لأمريكا الجنوبية هو أقصى حدود العمران البشرى نحو الجنوب فى العالم .

شلال سالتو أنجل **Salto Angel** فى فنزويلا ، ويقال إنه أعلى شلال فى العالم

حوض الأمـازون

ينبع نهر الأمازون من مرتفعات جبال الأنديز العالية ، ولا تبعد منابعه عن المحيط الهادى أكثر من ١٦٠ كيلو متراً . وتجرى كثير من منابعه متوازية مع اتجاه الجبال . قبل أن تفلح فى شق هذا الحاجز الكبير ، والولوج إلى الحوض السهلى الكبير ، هذا الحوض الذى نحته نهر الأمازون وروافده Tributaries . ولا تزال كثير من أجزاء هذا الحوض غير مطروقة لم ترسم لها خرائط ، ولم تمتد إليها يد التنمية . ويسكن معظمه أيضا قبائل هندية بدائية فقط ، إذ أن نقط الاستقرار الأخرى محصورة على ضفاف الأنهار الصالحة للملاحة .

ولم تمر الغابة المدارية الكثيفة التى تغطى معظم الحوض إلا بفترة قصيرة من الأهمية الاقتصادية . إذ حدث هذا فى أول القرن العشرين ، عندما بدأت المصانع تنتج السيارات ، وأصبح المطاط مادة مهمة لصنع الإطارات . فى ذلك الوقت لم يوجد نبات المطاط (الهيفيا البرازيلية Hevea Braziliensis) إلا فى حوض الأمازون . وأصبح نهر الأمازون خلال تلك الفترة مزدحماً بحركة جامعى المطاط . وغدت مناوس Moanaos (التى تنطق أيضاً ماناوس Manaus) مدينة هامة . وقد تدهورت صناعة المطاط هذه بسرعة ، بعد تأسيس مزارع المطاط الواسعة فى جنوب شرق آسيا وفى غرب أفريقيا ، فانهارت مدن نهر الأمازون نتيجة انهيار تجارة المطاط .



سفينة تجارية فى نهر الأمازون . والنهر صالح للملاحة المحيطية مسافة تبعد عن البحر بنحو ١٦٠٠ كيلو متر .

والأنهار



خريطة لمقارنة الأمريكتين بأفريقيا

السهول

هناك منطقتان سهليتان رئيسيتان فى أمريكا الجنوبية : حوض الأمازون الذى تم وصفه بالصفحة المقابلة ، والسهول التى كونتها الأنهار التى تتقابل عند نهر لاپلاتا Rio de la Plata .

وهذا السهل المنخفض الكبير يمكن أن يقسم إلى قسمين : الشاكو الكبير Gran Chaco فى الشمال ، والپامپاس Pampas فى الجنوب . أما الشاكو الكبير فمناخه جاف نسبياً ، وتغطيه الأجمات التى تتناثر فى الحشائش (السافانا) المدارية . وأرضه شديدة الخصب ، ولكنه يبعد كثيراً عن المدن والموانئ الرئيسية ، مما يتعذر معه استغلاله فى الزراعة .

ويمكن أن تقسم الپامپاس إلى إقليم الحشائش الأكثر جفافاً فى ظل الأنديز ، وإقليم الحشائش الأكثر رطوبة قرب ساحل المحيط الأطلنطى . وهذه منطقة رعى الماشية Cattle Ranching ، حيث تربى معظم الأبقار الأرچنتينية .

أما السهل الساحلى الغربى الذى يمتد على شكل شريط ، فتعترضه النتوءات الجبلية فى بعض الجهات . وقد يندر المطر فى بعض المناطق حتى لتسودها ظروف صحراوية . أما فى شيلى الوسطى ، فالمناخ يشبه مناخ أسپانيا ، ومن ثم يمكن القيام بالزراعة المختلطة « زراعة وتربية حيوان » .

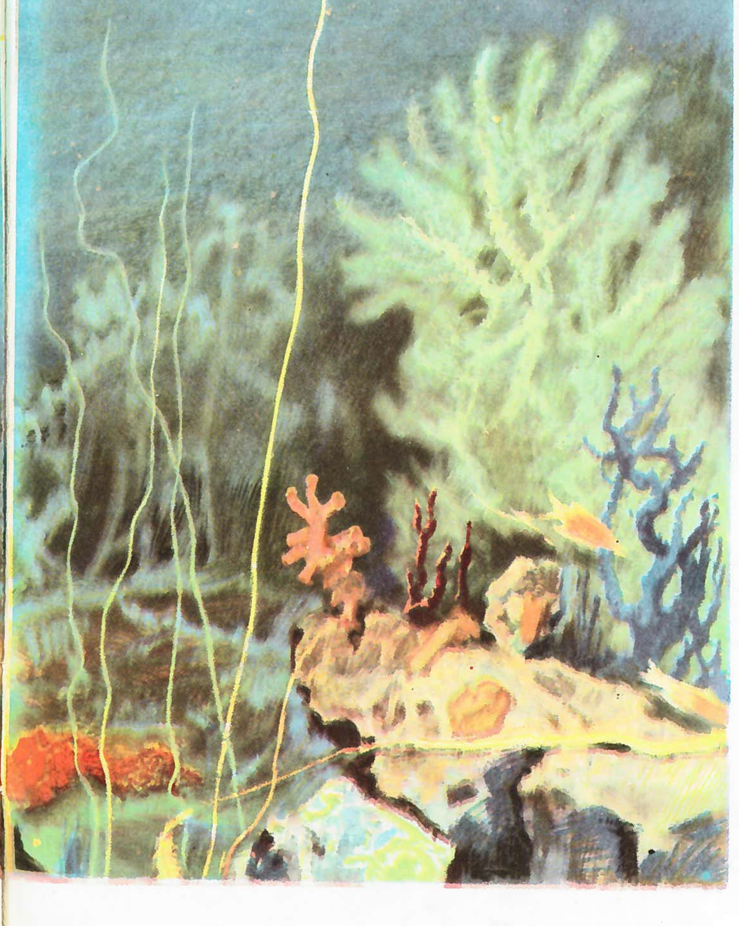
جبال الأنديز

ليست جبال الأنديز The Andes سلسلة جبلية واحدة ، ولكنها تتكون من عدد من السلاسل الجبلية المتوازية ، التى يتلو بعضها بعضاً . وهى شديدة التعقيد من الناحية الچيولوچية ، كما أنها تتكون من صخور متفاوتة من حيث عصر تكوينها، ومن حيث أصلها . وقد التوت معظمها خلال العصر الثلاثى Tertiary بفعل قوى الضغط الجانبية من الشرق والغرب ، مما تسبب فى امتدادها المميز من الشمال إلى الجنوب .

وقد حدث نشاط بركانى فى كثير من المواضع . ولا تزال هناك بعض البراكين النشطة مثل شمبورازو Chimborazo وكوتوپاكسى Cotopaxi . وأعلى جبال القارة وهو جبل أكونكاجوا Aconcagua من أصل بركانى .

وتمتد الجبال جنوباً حتى تدخل پتاجونيا ، كى تشكل أرخبيل شيلى الجنوبية . ويحدث معظم التساقط فى هذه العروض على شكل ثلج ، ولذلك تكسو أغطية الجليد الشاسعة قمم الجبال وسفوحها . وتمتد الثلاجات التى تصرف هذا الجليد حتى مستوى سطح البحر نفسه

صيد اللؤلؤ



يجلس ستة رجال سمر البشرة فى قارب صغير يهتز على سطح دافئ لبحر صاف . والشمس ، وهى غالبا عمودية فوق الرأس ، تسقط شديدة الوطأة ، ويميز الشاطئ البعيد صف من أشجار النخيل . ويلبس الرجال سراويل قصيرة رثة باهتة اللون ، ويحمل أحدهم عوينات موضوعة أعلى جبهته ، وهو يتنفس بعمق ، ويعبر وجهه عن قناع من الأسى والرعب ، بينما يتطلع الآخرون فى الماء حيث تظهر كل لحظة زعنفة سوداء مصحوبة برذاذ ماء ودوامة قوية . ويأخذ أحدهم مجذافاً ويدفع القارب ببطء صوب المنطقة المعينة ، وينظر الرجال إلى أسفل خلال الماء الصافى إلى المرجان ، على عمق ١٣ متراً تقريباً . إن المياه ليست رائقة تماماً كما ينبغى ، لأنها مصبوغة بلون أحمر باهت .

هؤلاء الرجال هم غطاسو اللؤلؤ **Pearl-divers** . إن عملهم قاس وخطير ، والغطاس المرافق للرجل ذى العوينات يواجه مصير الموت على يد سمك القرش الأبيض الكبير ، وهو نادر التجوال فى المحيط ، والذى هو بعكس معظم القروش ، يهاجم ويلتهم أى شئ يقابله .

ويدير الرجال القارب بالمجذاف متجهين إلى الشاطئ ، معلنين الأخبار المفزعة إلى القوارب الأخرى عندما تمر بهم ، وفى كل إشارة ، تهز الحبال بشفرة خاصة : « القرش الكبير ، ارجعوا إلى القارب » .

مثل هذه الحوادث نادرة ، وإلا لما غطس الرجال . ولكن حياة غطاس اللؤلؤ على كل حال قصيرة الأمد ، لأن إجهاد **Strain** القلب والرئتين يكون أكثر خطراً من الخوف من أسماك القرش **Sharks** ، والقليل منهم يصل إلى منتصف العمر . ومع ذلك فتلك هى سنة الطبيعة البشرية ، وهذه المخاطرات لا تقلل من حماس الغطاسين .

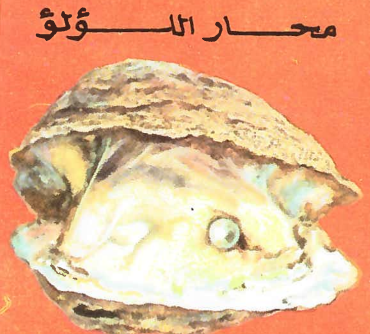
مصايد اللؤلؤ

وفى الأزمان الأولى الغابرة ، كان يحصل على اللؤلؤ غالباً من الهند **India** والخليج العربى ، ولكن محار پنكتادا يعيش فى مياه الشواطئ الهادئة للبحار الدافئة فى جميع أنحاء العالم ، وتقطن الأنواع المختلفة فى المناطق المختلفة .

وتوجد الآن مصائد **Fisheries** مهمة فى البحر الأحمر والخليج العربى بخلاف شواطئ سيلان **Ceylon** ، والهند ، وبعض جزر المحيط الهندى . وفى الشرق الأقصى ، توجد الأصداف على طول الشاطئ الشمالى الاستوائى لاستراليا ، وفى جزر پولينيزيا **Polynesia** فى المحيط الهادى ، وعلى شواطئ جنوب اليابان . وتوجد مصائد اللؤلؤ فى الدنيا الجديدة فى المناطق الأكثر دفئاً لشواطئ المحيط الهادى لأمريكا الشمالية والجنوبية ، وحول جزر وشواطئ الهند الغربية والبحر الكاريبى **Caribbean Sea** . ومنذ شق قناة السويس ، غزا البحر المتوسط نوع واحد هو « پنكتادا ڤولجاريس *Pinctada vulgaris* » (وهو محار اللؤلؤ الموجود فى البحر الأحمر والمحيط الهندى) .

وينبغى أن لا يغيب عن الأذهان أن الشئ المهم فى هذه المصائد هو صدفة اللؤلؤ التى تسمى « أم اللؤلؤ **Mother-of-Pearl** » ، لصناعة أنواع مختلفة من أدوات الزينة ، وخاصة الأزرار اللؤلؤ ، وهذه تصنع من سحب أقراص صغيرة من الصدف ، وتمثل اللآلئ القيمة كما هو معلوم ، محصولا ثانوياً لصناعة الصدف .

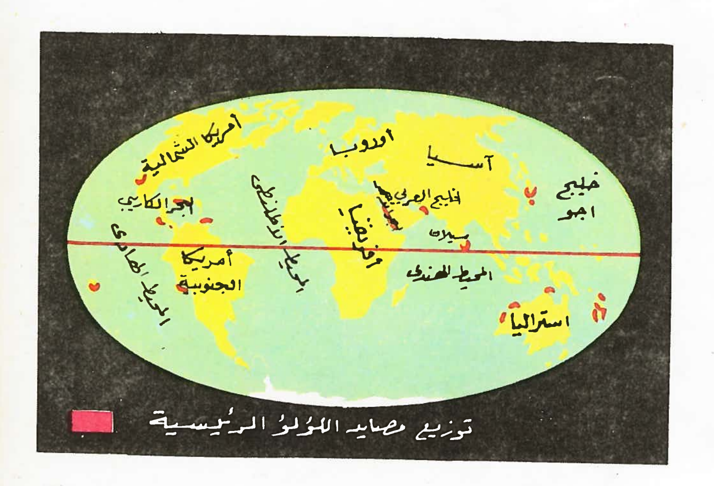
محار اللؤلؤ



محار لؤلؤ (پنكتادا) بداخله لؤلؤة

لا ينتظر أى شخص أن يجد لؤلؤة **Pearl** فى إحدى المحارات **Oysters** التى يشتريها من تاجر السمك ، لأن محار اللؤلؤ مختلف تماماً ، ويوجد فى مياه أكثر دفئاً من مياه بريطانيا . وهناك ما يقرب من ٣٠ نوعاً ، تنتمى كلها إلى جنس پنكتادا « *Pinctada* » ، الذى يختلف عن محار الأكل أوستريا إديولس « *Ostrea edulis* » ، فى أن مصراعى الصدفة عريضان ومفلطحان ؛ وداخلهما جميل ومصقول ، مكونا ما يسمى « أم اللؤلؤ » .

وقد يبلغ قطر أكبر نوع ، وهو پنكتادا مكسيما « *Pinctada maxima* » حوالى ٣٠ سم ، ولكن يتراوح قطر معظم الآخرين ما بين ١٠ ، ٢٠ سم عند تمام النمو .

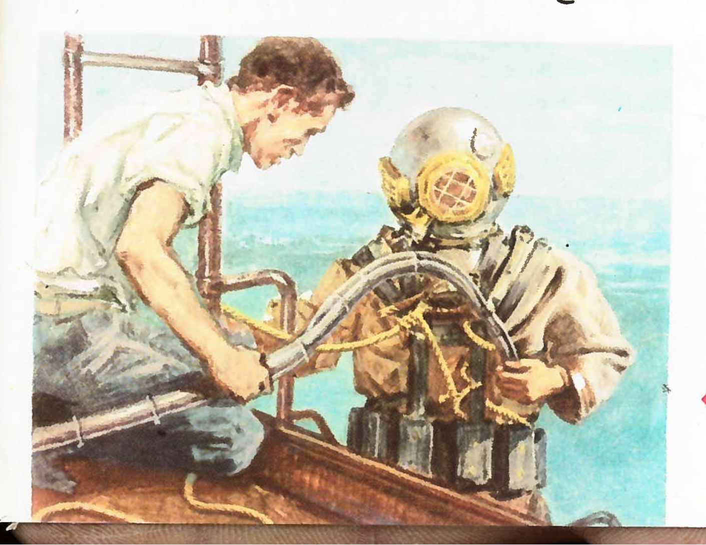


توزيع مصايد اللؤلؤ الرئيسية

كيف تصاد ؟

يجمع صدف اللؤلؤ غالبا الآن غطاسون يرتدون بذلات غطس حديثة ، ويعملون فى حالة من الراحة والأمان . ولكن فى بعض الأماكن ، يكون الغطس مع ذلك ، كما هو مبين فى الصورة الكبرى ، محتاجا إلى خبرة وتدريب .

وفى الخليج العربى ، يستمر صيد اللؤلؤ من هذا النوع من يونيه



غطاس لؤلؤ ينزل إلى البحر مرتدياً رداء غطس حديث

صيادا لؤلؤ فى مياه خليج ضحل . ويرى بجوار أحدهما حبل الإشارة مع حجره الثقيل

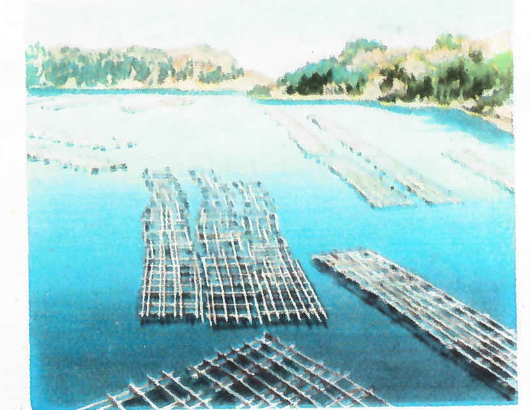
إلى سبتمبر . فيخرج فى كل قارب ستة أو سبعة رجال ، ويغطسون حوالى ثلاثين مرة يوميا ، ويمكثون تحت سطح الماء من ٥٠ — ٨٠ ثانية فى المتوسط ، ويصلون إلى أعماق تتراوح ما بين ١٦ ، ٣٣ مترا . وقبل أن يغوص الشخص ، يضع مشبكا عظميا على أنفه لقفل فتحتى الأنف Nostrils ، ويهبط إلى أسفل ممسكا بحجر كبير مربوط إلى حبل . ويستخدم الحبل كوسيلة اتصال مع ملاحى القارب ، وتتصل بالحبل قطعة من القماش ، أعلى من الحجر قليلا ، ويراقبها الغطاس ترقبا للإشارات التى ترسل بهز الحبل من أعلى ومن أسفل . ويمكنه كذلك أن يعطى إشارات للملاح . وذلك بهز طرف الحبل من جهته . ويرتدى الغطاس سروالا قصيرا ، وعوينات ليتمكن من الرؤية تحت الماء ، وقفازات جلدية سميكة ، ويربط بجسمه سلة من ألياف النخيل يجمع فيها المحار الذى يجده ناميا وملتصقا بالمرجان Coral والصخور فى قاع البحر Sea-bed . ولا يأكل الرجال شيئا أثناء الغطس ، ولكنهم يشربون قهوة بها مزيد من السكر لكى تحفظ عليهم قوتهم .

وتستخدم نفس الطريقة فى شواطئ الهند ، ولكن موسم الصيد يستمر من ٤ — ٦ أسابيع فقط تحت رقابة حكومية صارمة . وقد فرض هذا الموسم القصير لمنع الإسراف فى صيد محار القاع . ويسلح الغطاس الهندى نفسه بشوكة من الخشب الصلد ، ضد أسماك القرش ، وتحمل معظم القوارب « سامر القرش » ، الذى يعتقد الغطاسون فى أن تلاوة تعاويذه السحرية وسحره كفيلان بإبعاد أسماك القرش لمسافة بعيدة .

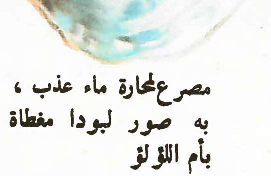
اللؤلؤ المزروع

فى الأزمان الغابرة ، كان الصينيون يصنعون صورا صغيرة لبودا Buddha من الرصاص أو القصدير . ويضعونها داخل غلاف المحار الحى الموجود فى الماء العذب ، وبعد مدة تصبح مغلفة بعرق اللؤلؤ أو أم اللؤلؤ .

ومن هذا انبثقت نشأة صناعة اللؤلؤ بالتأثير الصناعى على المحار ، ولكن لم يتسن صناعة لؤلؤ مستدير بهذه الطريقة إلا بعد عام ١٩١٣ . وقد حسن وأتقن إنتاجه ، رجل يابانى ذكى وصبور يدعى ميكيموتو Mikimoto . ويتكون اللؤلؤ فى البرنس المحمى لحيوان الرخوى Mollusc ، وطريقة ميكيموتو تتلخص فى عمل كرية صغيرة من الصدف ، ثم غرسها بجراحة دقيقة فى أعمق طبقات برنس Mantle محار حى . وتوضع مع هذه الكرية فى الوقت نفسه خلايا حية من الطبقات الخارجية لبرنس محار آخر . ويستحث هذا التطعيم بالخلايا الحية ، البرنس لإفراز عرق اللؤلؤ الذى يتجمع على هيئة طبقات حول الكرية . ويكون الناتج لؤلؤة ، يمكن التمييز بينها وبين اللؤلؤة الطبيعية بوساطة وسائل معقدة فقط مثل أشعة إكس . وتستغرق المحارة الواحدة سبع سنوات على الأقل لكى تصنع لؤلؤة من نوع جيد .



خليج آجو باليابان ، وهو أحد الأمكنة التى يزرع بها المحار لإنتاج اللؤلؤ المزروع



مصرع لمحارة ماء عذب ، به صور لبودا مغطاة بأم اللؤلؤ

لآلئ مشهورة

هناك بعض اللآلئ التى أصبحت شهيرة مثل الأحجار الكريمة الأخرى ، وذلك بسبب كبر حجمها وجمالها . وإحدى هذه اللآلئ هى لؤلؤة لابير يجرينا La Peregrina ، التى اشتراها فيليب الثانى ملك أسبانيا فى القرن السادس عشر . وأكبر اللآلئ هى لؤلؤة الأمل Hope التى تزن ٣ أوقيات تقريباً ، وهذه لآلئ طبيعية وليست مزروعة بطبيعة الحال .



فى الخريف ، يترك البط والاوز المهاجر مواطنه الصيفية ، ويبدأ فى طيرانه الطويل الى الجنوب .

البـــــط والأوز

من أجمل المناظر الساحرة فى عالم الطبيعة ، رؤية بطة أم فى رحلة مع أفراخها غير الثابتة الخطى وهى تسير فى رتل صغير . ومع ذلك فلو أن أمامك كتاب « التاريخ الطبيعى » ، من القرن السادس عشر ، فستطالع معلومات مذهلة ، وهى أن بعض أنواع البط البرى لا تفقس من البيض ، ولكنها تتكون مثل الفاكهة على فروع الأشجار !

وعلى هذه الصفحة لوحة تصويرية من كتاب تاريخ طبيعى أثرى من القرن السادس عشر من تأليف يوليسى ألدروڤاندى Ulissi Aldrovandi ، وهو عالم تاريخ طبيعى مشهور فى زمنه . تخيل أغصان الشجر حانية على مياه بركة ، وتتدلى منها أشكال غريبة ، وقد فسرها ألدروڤاندى بأنه عند نقطة معلومة ، تسقط هذه الثمار من الفروع فى الماء ، محدثة صوتاً حيث تتحول إلى أفراخ صغيرة مرحة . وعلينا أن نعترف بأنه فى هذا المقال



لوحة تصويرية من القرن السادس عشر (التاريخ الطبيعى هستوريا ناتيوراليس) بريشة يوليسى الدروفاندى ، توضح التحول المفترض لثمار الشجرة الى بط صغير .

عن البط ، لا نستطيع أن نفصح عن أى شئ عن هذا النبأ المذهل .

طيور خلقت للسباحة

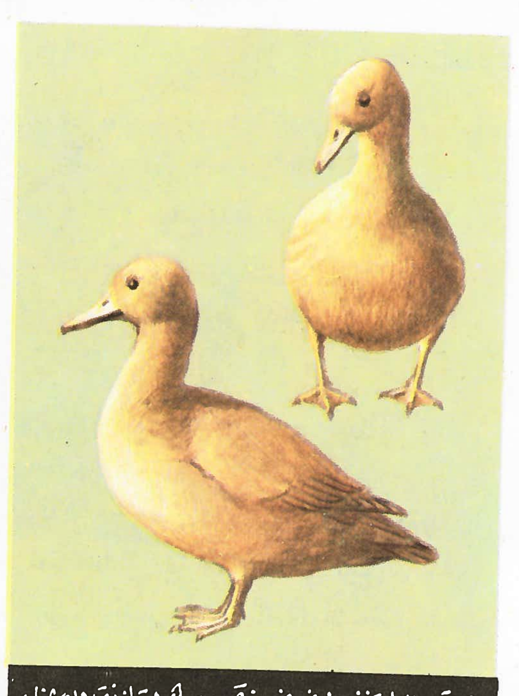
جسم البطة مستدير إلى حد ما ويشبه قارباً صغيراً . وعلى الرغم من أن البط يعيش أساساً فى الماء ، فينبغى ألا ينصرف تفكير الإنسان إلى أن جسمه يكون دائماً مبتلا ، فريشه غير منفذ للماء Waterproof تماماً ، وفى معظم الأحوال يكون مدهوناً بشحم عن طريق مادة زيتية تفرزها غدة Gland بالقرب من الذيل . شاهد بطة وهى تقضم ريش ذيلها : إنها فى الواقع تأخذ قليلا من هذا الدهن Grease وتنشره على ريش جسمها .

أقدام للسباحة

وجود الأرجل فى الجزء الخلفى من الجسم من شأنه أن يساعد تماماً على السباحة ، ولكنها ليست موائمة إذا كان الأمر يتصل بالسير على أرض جافة . إن ثقل الجسم كله من الجهة الأمامية ، وعلى ذلك فأقل محاولة للمشى السريع ، تجعل البطة تقع على الأرض بسهولة ، فتجد منقارها منغرساً فى تلك الأرض .

وتعوض رتبة الأوز «*Anseriformes*» هذا النقص بجعل قامتها منتصبة تماماً عند المشى ، فتجعل بذلك مركز ثقلها إلى الخلف ، خط يتعادل مع أقدامها .

وهذه الأقدام مهيئة للسباحة ، فالأصابع الثلاث الأمامية متصلة ببعضها بغشاء Membrane سميك بحيث إنها لو فردت ، لكونت مجذافاً Paddle حجمه مناسب . ولنرسلك أقدام البطة تحت الماء . عندما تندفع كل قدم إلى الخلف ، تنفرد الأصابع ويدفع « المجداف » « القارب » إلى الأمام ، وعند رجوع القدم ثانية إلى



هنا تحمل البطة نفسها فى وضع منتصب ، لكى متوازنة دون عناء

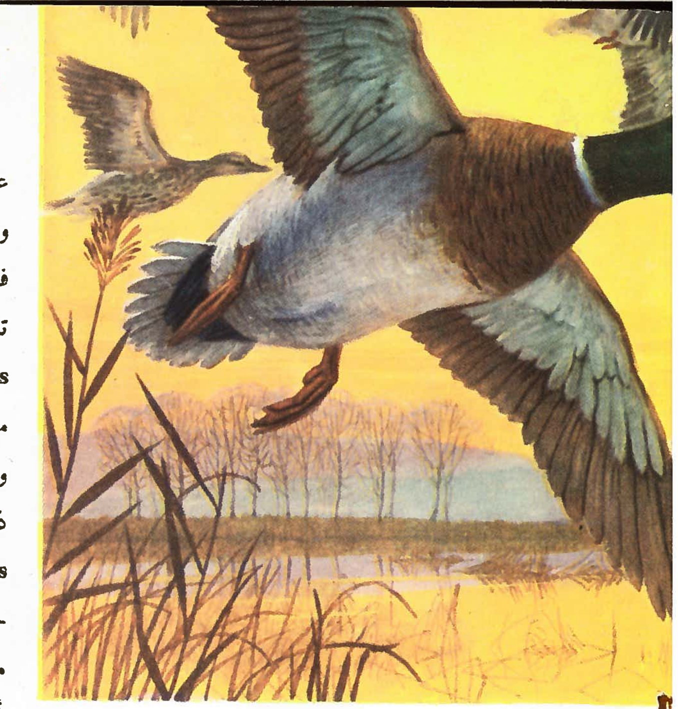
من أشهر الوزيات الآتى

الأوز العراقى Mute Swan «*Cygnus olor*» ، كان المعتقد أن هذا الطيريغنى عندموته ، ولكن فى الواقع ، لا يمكنه أن يحدث أى صوت .

الأوز العراقى أسود الرقبة Black Neck Swan «*Cygnus melanoco - ryphus*» ، من أمريكا الجنوبية .

الأوز رمادى الأرجل Greyleg Goose «*Anser anser*» من هذا النوع نشأت سلالات الأوز المستأنس ، ومنه أوز تولوز Toulouse المشهور ، الذى يسمن بصفة خاصة وتؤخذ كبده لصناعة الفواجرا Foie Gras .

وإلى جانب لحمه ، فإن الأوز المستأنس يمدنا بالدهن والريش الزغب المستخدم فى تنجيد الأثاث . وقديما كان الريش الكبير يستعمل كأقلام حبر للكتابة .



الأمام . تتجمع الأصابع بجوار بعضها مثل مروحة مغلقة ، بحيث تمر القدم بسهولة خلال الماء دون أن تعمل « كفرملة **Brake** » .




جسم البطة مكيف تماما للحركة فى الماء والريش غير منفذ للماء

رأس مجهز تماما

نظراً لأن البط والأوز العراقى يعيش بصفة أساسية على سطح الماء ، فإن عليهما أن يجدا معظم طعامهما منه . ولذلك فإن المناقير **Beaks** مكيفة تماماً لهذا الغرض ، فهى مفلطحة وليست صلبة جداً ، حتى إنها يمكن أن تنغرس فى الطين أو تحت الحصى للبحث عن قشريات **Crustaceans** صغيرة (حيوانات ذات قشور صلبة مثل أبو جلمبو **Crabs** وبراغيث الماء **Waterfleas**) ، ورخويات **Molluscs** (حيوانات جسمها لين وغالباً ذات أصداف صلبة مثل القواقع **Snails** والمحار **Oysters**) ، وأسماك ، ونباتات. وعلاوة على ذلك ، فإن حواف المنقار الداخلية (وهذه من مميزات رتبة الوزيات) مزودة بسلسلة من صفائح قرنية **Horny Lamellae** ، أو حواف مثل المنشار تعمل كجهاز ترشيح من الدرجة الأولى ، تنخل الطين بحيث تبقى الفريسة داخل المنقار ، بينما يخرج الماء والرمل من خلال الفجوات **Gaps** .

والعين كذلك مكيفة تماماً للصيد ، بصفة خاصة ، تحت الماء ، فلها عضلة دائرية يمكنها التحكم فى عدسة العين **Lens** ، بحيث تجعلها محدبة **Convex** إلى حد ما (مقوسة مثل خارج الدائرة) ، لجعل الرؤية عند الطيور أوضح تحت الماء .

والبط ، والأوز ، والأوز العراقى **Swans** من أرشق طيور العالم ، ولها دائماً فتنتها الخاصة لعلماء التاريخ الطبيعى وهواة الرياضة على السواء . وفى بلاد كثيرة ، تسن القوانين لحمايتها خلال موسم التكاثر حتى تؤمن للبط رعاية صغاره فى سلام وأمان . فتعدى الحضارة بالتدريج على مأواها فى البحيرات ومصبات الأنهار ، أصبح يزداد ويشكل تهديداً خطيراً لحياتها المستقبلة ، وفى السنين الأخيرة ، خصصت منظمات دولية مختلفة دراسات لهذه المشكلة . ومن أحسن الإنجازات التى تمت فى السنوات الأخيرة إنقاذ أوز هاواى **Hawaiian Geese** المسمى نى نى **Ne-Ne** ،وهو طائر لا يوجد إلا فى هاواى . ولقد قدر الموجود منه عام ١٩٥٤ بحوالى ٧٠ نوعاً . وأرسل بعضها إلى سليمبردج فى انجلترا ، حيث نجح بعض العلماء فى إكثاره لدرجة أن عدداً من هذه الطيور أعيد شحنه إلى هاواى لتعويض طيور البلاد الأصلية التى كادت تنقرض .





البطيات

الخضارى **Mallard** «*Anas platyrhynchos*» ، من أشهر الأنواع المعروفة ويوجد فى جميع أنحاء أوروبا. وهو يفضل المعيشة فى المياه العذبة ، ولكنه ينتقل فى الشتاء إلى شواطئ البحر . ويظهر ذيله من الماء عندما يغطس للبحث عن طعامه .

الشرشير الشتوى **Teal** «*Anas crecca*» ، يعيش فقط فى برك المياه العذبة محميا بالنباتات . ويوجد فى أوروبا وشمال آسيا ، ويمضى الشتاء فى آسيا وأفريقيا . وهو مثل الخضارى يمكنه أن يطير عموديا من الماء بضربة واحدة من جناحيه .

الشرشير الصيفى **Garganey** «*Anas querquedula*» ، يقطن أوروبا وآسيا .

البلبول **Pintail** «*Anas acuta*» ، هو بط بحرى منتشر فى جميع أنحاء نصف الكرة الشمالى .

بط كارولينا **Carolina Duck** «*Aix sponsa*» ، بط جميل بصفة خاصة ، ويوجد فى شمال وأواسط أمريكا .

بط يوسفى **Mandarin Duck** «*Aix galericulata*» ، يوجد فى الصين واليابان .

الشهرمان **Shelduck** «*Tadorna tadorna*» ، يوجد على شواطئ بحار أوروبا وآسيا .

الشهرمان الأحمر **Ruddy Shelduck** «*Tadorna ferruginea*» ، يوجد فى أوروبا وآسيا .

البط أبوشوشة **Tufted Duck** «*Aythya fuligula*» ، يوجد فى أوروبا وآسيا .

البلقشة حمراء الصدر **Red-breasted Merganser** «*Mergus serrator*» ، يعتبر هذا الطائر ذو العرف المميز من أمهر الطيور فى السباحة والغوص . ويعيش فى مناطق أوروبا وآسيا الباردة ، فى البحار والأنهار . ومنقاره الرفيع مكيف بدرجة عالية لصيد السمك . ويسبح أحيانا تحت الماء ولا يظهر منه فوق الماء إلا رأسه وعنقه .

الأسكوتر الأسود **Black Scoter** «*Melanitta nigra*» ، نوع آخر من البط البحرى يوجد فى أوروبا وآسيا. يمكنه الغوص بسرعة كبيرة و السباحة تحت الماء لمدة طويلة.



♂ مذكر
♀ مؤنث
الأوز رمادي الأرجل
أوز عراقي
أسود الرقبة
الأوز رمادي الأرجل
أوز
خضاري مع صغاري
الشهرمان الأحمر
الشرشير الصيفي
خضاري
البلقشة حمراء
الصدر
بطة كارولينا

الوزيـات

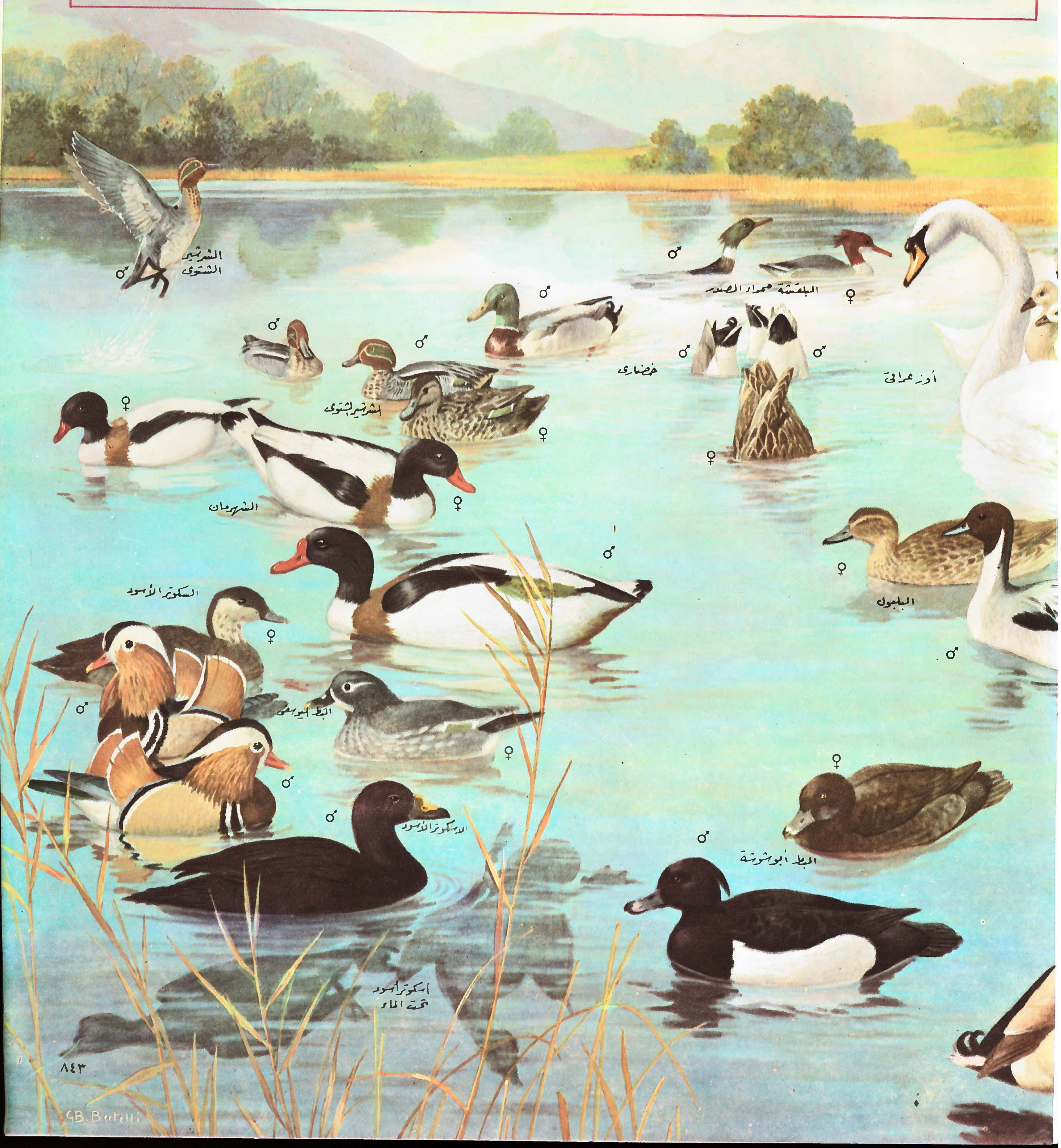
يكون البط ، والأوز ، والأوز العراقى ، جزءا من رتبة واحـدة من الطيور تعـرف بالوزيات (*Anserifonnes*) ، وهى كلمـة لاتينية تعنى « شكل الاوز » (لاتينى آنسر Anser = أوز) . وهى تنتمى كذلك الى نفس فصـيلة البطيـات Anatidae ، ولكن تنتهى هنا كل علاقة .

تشتمل واحدة من التحت فصيلة ، الوزيات ، على الاوز والاوز العراقى ، وهى أكبر الوزيات ، ويكون فيها ريش الذكر والانثى متماثل . وينسلخ الريش وينمو من جديد مرة واحدة فى السنة .

وينتمى البط أو الوزيات الاصغر الى تحت الفصيلة الاخرى المسماة البطيات Sub-family — ينسلخ الريش مرتين فى السنة ، ويختلف فيها الذكر عن الانثى .

وفيما يلى جدول تصنيفى :

تحت فصيلة Sub-family	الوزيات Anserinae
Anatidae	(الأوز والأوز العراقى)
فصـيلة Family	البطيات (البط) Anatidae
رتبـة Order	الوزيات anseriformes
طائفة Class	الطيور Birds
	الفقاريات Vertebrates
	الحبليات Chordates
المملـكة Kingdom	الحيوانية Animal



جامعة الدول العربية

جامعة الدول العربية أقدم منظمة دولية قامت بعد الحرب العالمية الثانية ، وقد تكونت فى الثانى والعشرين من شهر مارس (آذار) سنة ١٩٤٥ ، أى قبل إنشاء منظمة الأمم المتحدة ببضعة أشهر .

وقد تألفت ، فى أول أمرها ، من سبع دول عربية كانت وقتئذ تتمتع بالاستقلال السياسى وهى : سوريا – شرق الأردن – العراق – المملكة العربية السعودية – لبنان – مصر – اليمن .

الأعضاء الجدد بالجامعة العربية

ولكل دولة عربية مستقلة حق الانضمام إلى الجامعة ، ويشترط فى الدولة الراغبة فى هذا الانضمام أن تتوافر لها شروط ثلاثة :

أولا – أن تكون دولة عربية ، ومعنى العروبة المقصود أن تكون اللغة السائدة فيها هى اللغة العربية ، وأن يكون تراثها عربياً .

ثانيا – أن تكون دولة مستقلة ، والحكمة فى هذا الشرط أن الدولة المستقلة هى وحدها التى تستطيع تنفيذ التزامات الجامعة .

ثالثا – أن يوافق مجلس الجامعة بالإجماع على قبولها .

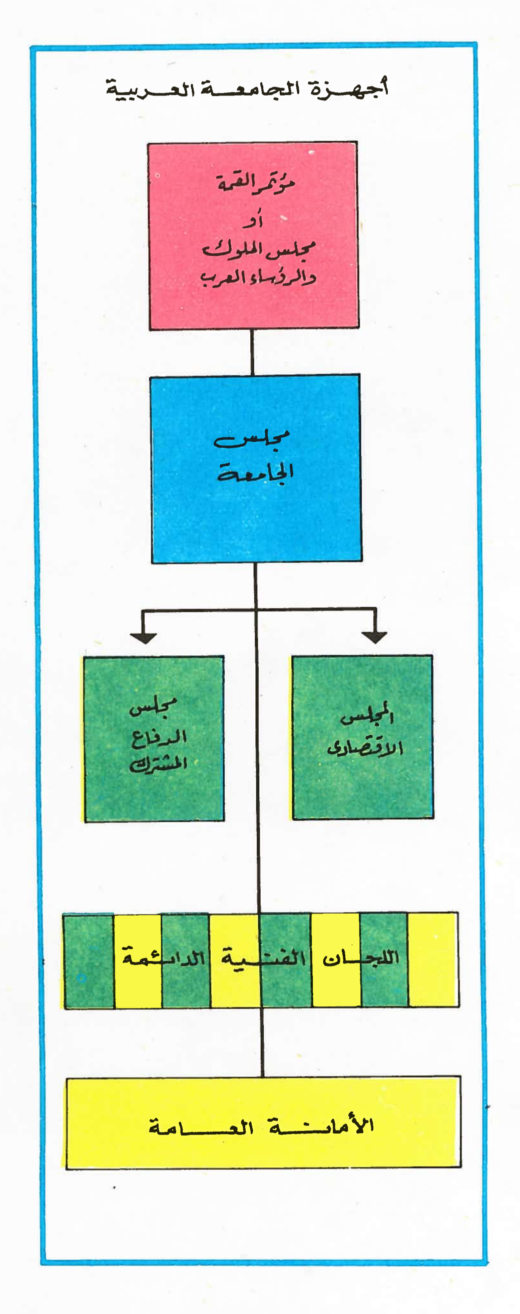
وتلك الشروط الثلاثة لا تمنع من أن العضوية فى الجامعة حق طبيعى لكل دولة عربية ، لذلك لم يحدث قط أن دولة عربية مستقلة تقدمت بطلب الانضمام ولم تقبل فورا . وقد انضمت ليبيا إلى الجامعة فى مارس سنة ١٩٥٣ ، والسودان فى يناير سنة ١٩٥٦ ، وكل من المملكة المغربية وتونس فى سبتمبر سنة ١٩٥٨ ، والكويت فى يوليه سنة ١٩٦١ ، والجزائر فى أغسطس سنة ١٩٦٢ ، واليمن الجنوبية الشعبية فى ديسمبر سنة ١٩٦٧ ، وأخيرا قبلت كل من سلطنة عمان ، وقطر ، والبحرين ، واتحاد إمارات الخليج العربى . وبذلك أصبح عدد الدول الأعضاء فى الجامعة ثمانى عشرة دولة . أما فلسطين فلها وضع خاص فى الجامعة ، إذ يباح لممثليها حضور جلسات جميع الهيئات العاملة فى الجامعة ، وإن لم يكن لممثليها حق التصويت إلا فى القضايا الفلسطينية .

وجامعة الدول العربية لا تمانع فى إقامة اتحادات أو وحدات بين دولتين أو أكثر من الدول الأعضاء فيها « الراغبة فيما بينها فى تعاون أوثق ، وروابط أقوى مما نص عليه ميثاق الجامعة » . ولكن إذا كان قيام تلك الاتحادات أو الوحدات يؤدى إلى إدماج تام بين الدول المتحدة ، فإنها بذلك تجعل كل دولة على حدة تفقد عضويتها فى الجامعة ، ويحل محلها الاتحاد أو الوحدة التى يتمثل فيها ، كما حصل فيما بين سنة ١٩٥٨ وسنة ١٩٦١ بالنسبة لمصر وسوريا حين قامت الوحدة بينهما .

ويجوز لأى دولة عربية أن تنسحب من الجامعة ، كما يجوز للجامعة أن تفصل الدولة التى لا تقوم بواجباتها ، وإن كان شيئا من ذلك لم يحدث منذ قيام الجامعة حتى اليوم .

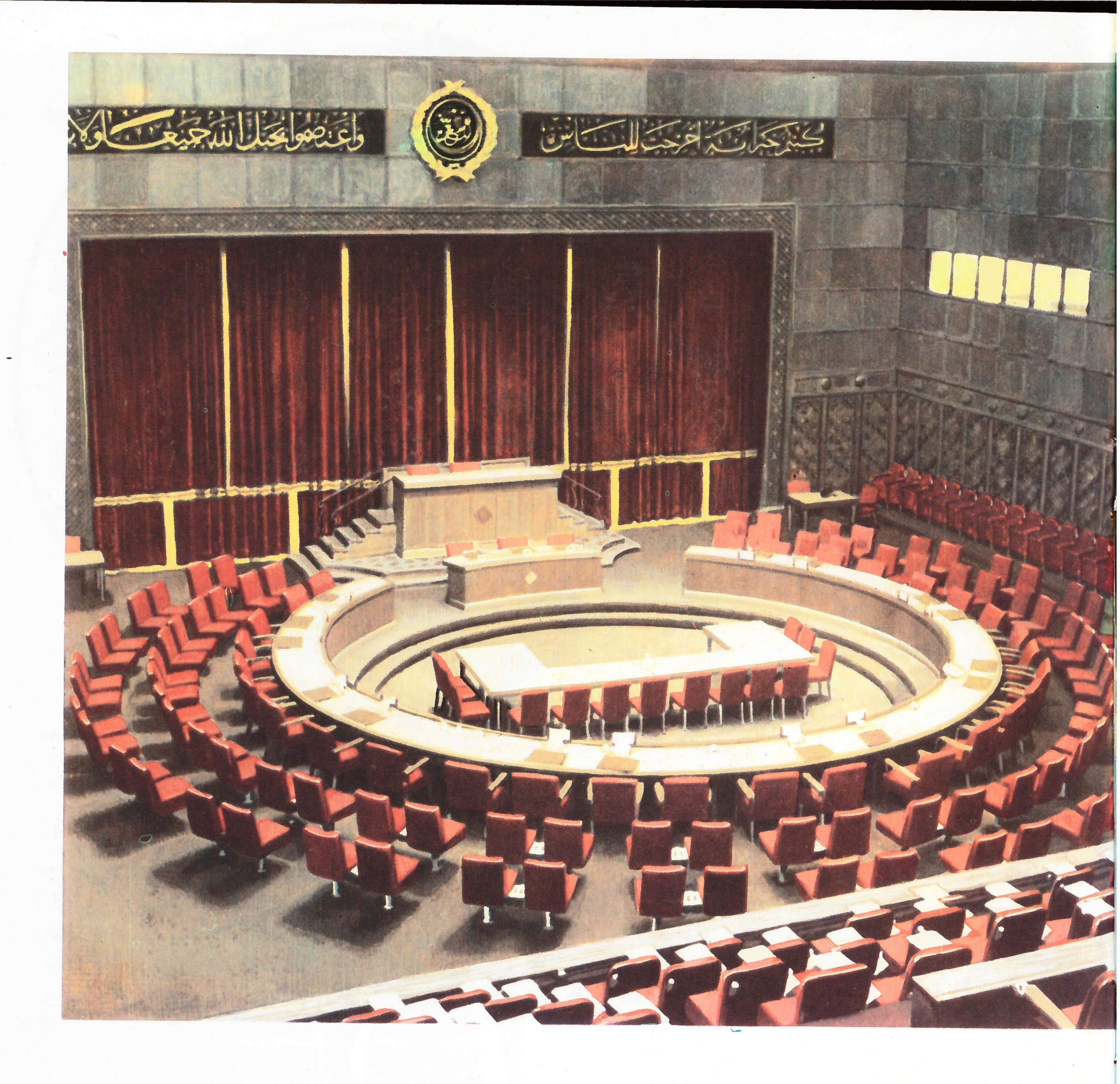
الهيئات العاملة بالجامعة

وللجامعة العربية عدة هيئات عاملة تشترك فيها الدول العربية على قدم المساواة ، وهذه الهيئات يوضحها الرسم البيانى المنشور على هذه الصفحة .



قاعة الاجتماعات بجامعة الدول العربية

فهناك مؤتمر القمة الذى عقد أول مرة فى يناير سنة ١٩٦٤ ، وهناك لجنة المتابعة الملحقة به ، ثم هناك مجلس الجامعة وهو أقدم جهاز فيها إذ أنشئ سنة ١٩٤٥ ، وظل ينعقد بانتظام مرتين كل عام ، واتخذ حتى الآن أكثر من ألفى قرار فى شتى ميادين العمل العربى المشترك ، وتتبع هذا المجلس لجان فنية دائمة منها اللجنة السياسية ، واللجنة الثقافية ، واللجنة الاقتصادية التى ألغيت سنة ١٩٥٣ بعد إنشاء المجلس الاقتصادى ، ثم لجنة المواصلات ، واللجنة الاجتماعية ، واللجنة القانونية ، واللجنة العسكرية التى انشئت بمقتضى معاهدة الدفاع المشترك سنة ١٩٥٠ ، ومن مهامها



مساعدة مجلس الدفاع المشترك، وهناك أيضا لجنة خبراء البترول، ولجنة الإعلام العربى.

ويقوم على خدمة كل هذه الهيئات العاملة وتلك اللجان الدائمة جهاز دائم هو الأمانة العامة، ومقرها مدينة القاهرة، وعلى رأسها أمين عام، تساعده مجموعة من الموظفين الذين ينتمون إلى جنسية الدول العربية، ويتمتعون بحصانات وامتيازات خاصة ليكونوا مستقلين لا يتلقون أوامر أو تعليمات إلا من الأمانة العامة.

إنجازات جامعة الدول العربية

وللجامعة العربية نشاط واسع النطاق باعتبارها جهاز العمل العربى المشترك، فعلى الصعيد السياسى أسهمت فى تخليص البلاد العربية من الاستعمار الأجنبى، وإن كانت لم تستطع حتى الآن أن تستخلص لفلسطين حقها. وهى تهتم بتسوية ما يقع بين الدول العربية من منازعات تسوية سلمية فى نطاق عربى خالص، كى لا تتمكن أى دولة أجنبية من التدخل. ولقد أسهمت فى توطيد أسس التضامن الأفروآسيوى، ولم يكن هذا غريبا لأنها كانت أول تعبير تنظيمى للحركة الأفروآسيوية، باعتبارها تجمع بين دول عربية أفريقية ودول عربية آسيوية، كما كان لها دور هام فى تأييد سياسة عدم الانحياز.

أما على الصعيد غير السياسى، فقد أنشأت عدة هيئات فنية عربية كمركز التنمية الصناعية، والصندوق العربى للإنماء، ومعهد المخطوطات العربية، ومعهد البحوث والدراسات العربية العالى، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التى أدمجت فيها الهيئات الثقافية السالفة الذكر.

الألم

ليست هناك الكثير من الأحاسيس التي تحرمنا البهجة مثل لدغة **Sting** نحلة ، أو وخز **Prick** إبرة ، أو لسعة **Sear** أحد الحروق ، ومع ذلك فكل منها مفيد وتجربة لها قيمتها . فكل منها إنذار بأن الجسم قد أصيب ، كما أن كلا منها يصاحب الفعل المنعكس التلقائي **Automatic Reflex Action** ، الذي كثيرا ما يباعد الجزء المصاب بعيداً عن السبب الذي يحدث الضرر .

والألم **Pain** هو أكثر الأحاسيس التي نلاحظها ، والتي تنبع **Originate** من الجلد . أما أحاسيس اللمس والحرارة والبرودة ، فهي أقل ثباتاً . وإلى جوار ذلك ، فإنها تحدث تقريباً لا يتوقف عما يحيط بالجسم وما تنقله الأعصاب إلى المخ ، حيث تصبح جزءاً من الخبرة التي نعيها .

والألم ، إلى جوار أنه ينبع من الجلد ، قد ينبع أيضاً من الأنسجة الأعمق مثل العضلات ، والعظام ، والأعضاء الموجودة داخل الصدر والبطن . ومثل هذا الألم يعتبر دليلا على إصابة الأنسجة أو مرضها . وهو أيضاً تحذير بأن جزءاً من الجسم يحتاج إلى الرعاية . وعادة مايكون نوع الألم الذي نعانيه مميزاً للعضو المصاب .

إنتفاخ كراوس الطرفي "برودة"
كرة مايسنر اللماسة "لمس"
الطرف النهائي العاري العصب "ألم"
جسم جولجي - مازوني
اسطوانة مركل "لمس"
طبقة الإنبات
الطبقة الرائقة "الشفافة"
الطبقة القرنية
عضو رافيني الطرفي "حرارة"
كرة باكسيني "الضغط"

يبين هذا الرسم التوضيحي لقطاع في جزء من الجلد والنسيج تحت الجلد ، توزيع مختلف أنواع الأعضاء الجلدية المستقبلة

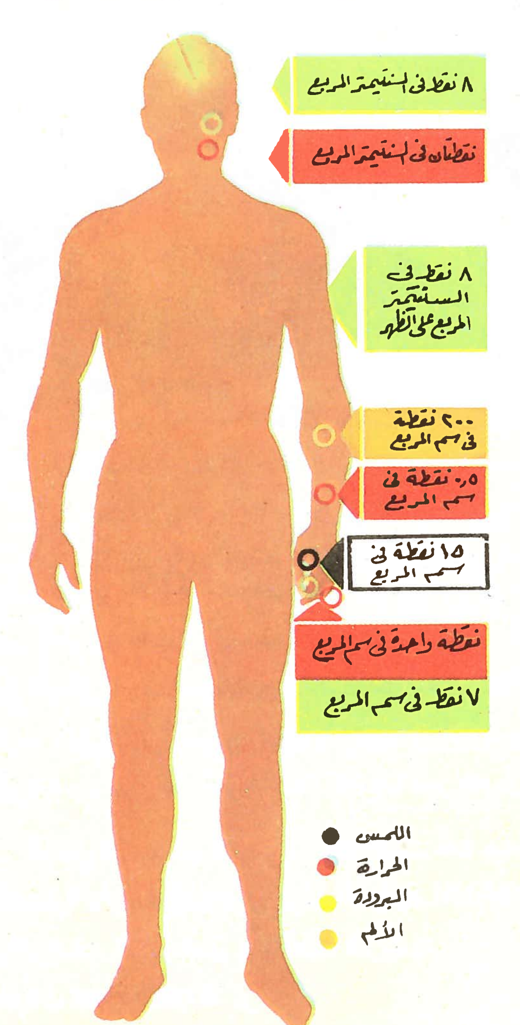
حساسية الجلد

ومن الغريب أن قدرة الجلد على الإحساس بأسباب الإثارة **Stimuli** المؤلمة ، مثل وخزة إبرة ، ليست شاملة لكل سطح الجلد ، ويمكن توضيح هذا بسهولة . ارسم أولا خطاً رفيعاً طوله نصف سنتيمتر على جلد أحد ساعديك . اضغط بعد ذلك بخفة بطرف إبرة نظيفة حادة على الجلد على ناحية واحدة منه عند الطرف السفلي لهذا الخط ، ولاحظ في مخيلتك وذهنك شدة الألم الذي أحسسته . ثم حرك طرف الإبرة مسافة ضئيلة عبر الخط ، واضغط بها أيضا بخفة على الجلد ، وسجل ملاحظة أخرى حول شدة الألم .

وبعد أن تكون قد فعلت ذلك حوالي ست مرات ، سترى بوضوح أن جزءاً كبيراً من سطح الجلد غير حساس نسبياً لوخز الإبرة : أما المناطق الحساسة ، وهي فعلا شديدة الحساسية ، فهي صغيرة حقا ولكن ليس هناك العديد منها .

وبوساطة « تكنيك » مماثل لذلك الذي استعملت فيه الإبرة ، ولكن باستعمال شوكة **Bristle** دقيقة ، يمكن أن نوضح أن الإحساس باللمس هو أيضا محدود ببقع **Spots** محددة على سطح الجلد ، ويمكن أن توضح قضبان معدنية صغيرة ، دافئة أو باردة نفس الظاهرة **Phenomenon** بالنسبة للحرارة والبرودة . ويمكن استعمال نتائج فحص مربع صغير من الجلد للبحث عن النقط الحساسة لأساليب الإثارة المختلفة ، برسم « خريطة » للجلد توضح توزيع النقط الحساسة ، وتوضح أنها مستقلة عن بعضها بعضا .

وتوضح هذه الخريطة المكبرة توزيع نقاط اللمس (سوداء) ، والبرودة (خضراء) ، والحرارة (حمراء) ، على ظهر اليد .



يوضح هذا الرسم عدد النقط التي تحس الألم ، والحرارة ، والبرودة ، والضغط في مختلف أجزاء الجسم . ويتطلب الحصول على مثل هذه المعلومات صبرا شديداً ، وشخصاً متطوعاً شديد التعاون أثناء التجارب . وهذا العمل شاق جداً ويتضمن فحص مناطق صغيرة من الجلد في أماكن مختلفة من الجسم ، للبحث عن النقط الحساسة ، لكل نوع من أنواع الإثارة . وتوضح (الخريطة) التي يتم تجهيزها عند إتمام التجارب ، عدد وتوزيع كل النقط الحساسة في كل منطقة تم اختبارها .

واللمس والإحساس بدرجة الحرارة

أعضاء الاستقبال

تنتج حساسية الجلد لمختلف أنواع المثيرات عن وجود « أعضاء الاستقبال الجلدية **Cutaneous Receptor Organs** . ويمكن تمييز سبعة أنواع مختلفة منها على الأقل ، ويعتقد أن كل نوع منها حساس **Sensitive** لأحد أنواع الإثارة فقط .

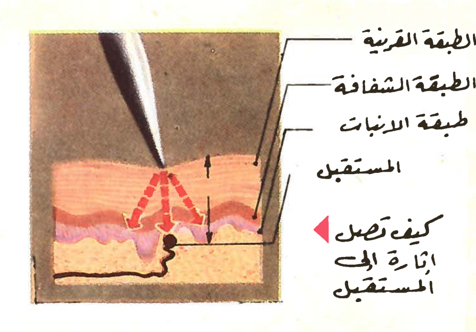
اللمس : هناك نوعان من أعضاء الاستقبال معنيان بإحساس اللمس وهما « بصيلة مايسنر اللماسة **Tacticle Corpuscles of Meissner** » ، و« قرص مركل **Discs of Merkel** » ، وكلاهما يوجد قريبا من سطح الجلد ، تحت طبقة الإنبات **Germinative Layer** الموجودة في بشرة الجلد **Epidermis** مباشرة .

البرودة : ومن المعتقد أن هذا الإحساس نتيجة لإثارة أعضاء استقبال البرودة التي تسمى « انتفاخ كراوس الطرفي **End-bulbs of Krause** » ، وهي أعضاء كروية أو قريبة من الشكل الكروي ، ويوجد الكثير منها على الشفتين واللسان .

الحرارة : إن الأعضاء المسئولة عن استقبال الاستثارة الحرارية ، يعتقد أنها تكوينات **Structures** تسمى نسبة إلى إخصائي التشريح الإيطالي « رافيني **Ruffini** » الذي اكتشفها ، وتقع هذه التكوينات عميقة في الجلد .

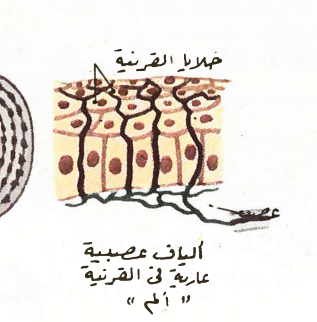
الضغط : إن المسئول عن إحساس الضغط هو عضو مستقبل **Receptor** كبير يسمى « بصيلة باكسيني **Pacinian Corpuscle** » . وتوجد مستقبلات للضغط أصغر بكثير وتسمى « بصيلات جولجي مازوني **Golgi-Mazzoni Corpuscles** » ، وهي موجودة أقرب إلى سطح الجلد .

الألم : كان المعتقد يوماً ما أن الإحساس بالألم ينتج عن الإثارة الزائدة لأي واحد من أنواع المستقبلات ، ولكن المعتقد الآن أن الإحساس بالألم ينتج عن إثارة الألياف العصبية العارية **Naked Nerve Fibres** المنتشرة في الأنسجة.



كيف تصل إثارة إلى المستقبل

أنواع مختلفة من المستقبلات " أجهزة الاستقبال "



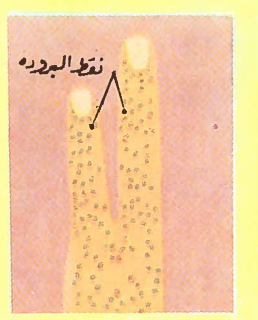
الإحساس باللمس

إن الإحساس باللمس هام بصفة خاصة لأنه يقدم قدراً كبيراً من المعلومات حول الجو المحيط بالجسم . ذلك أن ملامسة أي شئ مع سطح الجسم ، يصبح واضحاً في الحال ، وإذا تبين أن هذا التلامس ضار ، فإن فعلا ما يمكن اتخاذه لملافاة ذلك .

ولكن سرعان ما تفشل إثارة دائمة باللمس في إحداث إحساس واع . فرغم أن الملابس تلامس سطح أجسادنا بصورة دائمة ، وهي تثير بصيلات ما يسنر بلا جدال ، إلا أننا لا نلاحظ وجودها إذا كانت ملائمة لأجسادنا تماماً . فالإحساس باللمس ، بالتعاون مع الإحساس بالضغط ، يمداننا بملكة « تمييز الأشياء **Stereognosis** » ، وهي القدرة على معرفة الأشياء التي نمسكها في أيدينا ولا نراها .

وكثيرون منا لعبوا ألعاباً تختبر هذه القدرة ، ويتم فيها تسليم أشياء في الظلام ، وعلينا أن نميز أكبر عدد ممكن منها .

الإحساس بدرجة الحرارة



يوضح الرسم توزيع نقط البرودة على أصبعين

إن النقط الموجودة على الجلد والحساسة للبرودة ، تزيد في العدد على النقط الحساسة للدفء بحوالي نسبة أربعة إلى واحد . ومع ذلك فهي قليلة حقاً على هذه الأجزاء من الجسم التي تتعرض بصورة طبيعية للهواء مثل اليدين والوجه . ومن الظواهر الباعثة على الاهتمام في الإحساس بدرجة الحرارة ، السرعة التي يتم بها « تأقلمها » . ضع يدك اليسرى في وعاء به ماء بارد ، ويدك اليمنى في وعاء به ماء ساخن . اترك يديك هناك لمدة دقيقة أو اثنتين ، ثم ضعهما الآن في وعاء به ماء فاتر **Tepid Water** ، تجد أن اليد اليسرى ستحس الماء الفاتر على أنه دافئ ، في حين أن اليد اليمنى ستحس نفس الماء على أنه بارد .

معبر الإحساس إلى المخ

حين تتم استثارة مستقبل عن طريق إثارة معينة ، ويتم استجابة المستقبل ، فإنه يشع ومضات عصبية **Nerve Impulses**.

وتمر هذه الومضات عبر الأعصاب الجلدية إلى الحبل الشوكي **Spinal Cord** ومنه إلى المخ . وهنا يتم إدراكها على أنها أحاسيس في الشعور (اليقظة) .



الإحساس بالألم

إن الإحساس باللمس ، وبالضغط ، وبالحرارة ، وبالبرودة ، يساعد على تزويد الجسم بالمعلومات حول الجو الذي يكتنفه . وهي أحاسيس قلما تكون غير سارة . أما الإحساس بالألم فهو جد مختلف ، لأنه بصفة عامة تحذير بأن جزءاً من أجزاء الجسم في خطر .

ويمكن إدراك ثلاثة أنواع مختلفة من الألم ، وهي :

(١) الألم الجلدي **Cutaneous Pain** ، وينبع من الجلد كنتيجة لبعض أنواع الإصابة السطحية **Super ficial Injury** .

(٢) الألم العميق **Deep Pain** : مثل الذي نحس به أثناء نوبة تقلص عضلي **Cramp** ، أو حين تكسر إحدى العظام ، وينبع هذا النوع من الأنسجة العميقة.

(٣) الألم الأحشائي **Visceral Pain** : ويصدر عن الأعضاء الداخلية حين يصيب المرض وظائفها باضطراب .

صلاح الدين الأيوبي

يحتل اسم صلاح الدين مكانة مرموقة بين أعلام المسلمين ، بوصفه زعيماً آمن برسالته ، وثبت على الجهاد لتحقيق هذه الرسالة ، وسلك فى سبيل ذلك طريقاً مستقيماً يتصف بالخلق القويم والاستقامة الشريفة .

نشأته

ولد حوالى عام ١١٣٦ فى تكريت بشمال العراق ، وهو من أصل كردى ، سنى المذهب . عاش فى بداية حياته فى دمشق فى بلاط نورالدين سلطان السلاجقة ، ومؤسس الدولة النورية بالشام . وقد رافق عمه أسد الدين شيركوه فى الحملات التى تولاها بأمر نورالدين ضد الفاطميين فى مصر فى سنوات ١١٦٤ ، ١١٦٧ ، ١١٦٨ . وانتهى أمر هذه الحملات بتولية شيركوه منصب الوزارة فى عهد الخليفة الفاطمى العاضد . وعندما توفى شيركوه ، خلفه صلاح الدين فى منصب الوزارة عام ١١٦٩ ،وهو فى الحادية والثلاثين من عمره . وقد حكم مصر بوصفه تابعاً لنور الدين وليس باسم الخليفة الفاطمى . واستطاع فى أول سنى توليه الوزارة الانتصار على الحملة الصليبية البيزنطية عند دمياط ، مما دعم مركزه فى مصر . وساعد ذلك على الإنهاء على حكم الفاطميين عام ١١٧١ ،والمناداة بالخليفة العباسى فى مصر . وبذلك حدث التحول من المذهب الشيعى إلى المذهب السنى فى هدوء ، وبدأ عهد الدولة الأيوبية فى مصر .

تدعيم الوحدة العربية

وتميز صلاح الدين بتمسكه بمبدأ الوحدة ، ولا ينحصر دوره فى قضية الوحدة فى الإفادة مما خلفه سابقوه ، وإنما ترجع أهمية هذا الدور وعظمته إلى إيمان صلاح الدين بمبدأ الوحدة إيماناً لا يتزعزع ، وحرصه على أن يجعل الوطن العربى من الفرات إلى النيل قوة واحدة ، ويداً واحدة ، شعارها الجهاد ، وهدفها تطهير أرض العروبة من الدخلاء . وقد كرس حياته فى سبيل تحقيق هذه الرسالة مع تمسكه البالغ بالتسامح طوال حياته ، إذ جمع بين الشجاعة ، وكرم الخلق .

وسنحت الظروف لصلاح الدين بالبدء فى تحقيق رسالته عندما توفى نور الدين ، واعتبر صلاح الدين نفسه الوارث الروحى للدولة النورية فى الشام ، ومنذ ذلك الحين بدأ دوره فى تدعيم الوحدة الإسلامية من ١١٧٤ إلى ١١٨٧ . وكانت أول جهوده فى سبيل ذلك الضرب على أيدى ذوى المصالح الشخصية من الانفصاليين ، حتى يمكنه مواجهة الصليبيين ، ومن خلفه الوطن العربى من الفرات إلى النيل يقف صفاً واحداً . ثم شيد قلعة صلاح الدين على جبل المقطم عام ١١٧٦ ، وهى التى عرفت بقلعة الجبل . وكان فى تلك الأثناء قد فتح اليمن وفلسطين، واستولى على دمشق وحلب فى حربه ضد الحشاشين .

صلاح الدين والصليبيون

ولكن المكانة الكبرى التى حققها صلاح الدين لنفسه فى التاريخ ، إنما جاءت نتيجة لموقفه الحازم من الصليبيين ، ولإيمانه المطلق بالجهاد ، ولإدراكه العميق لخطورة المراكز الصليبية بالشام على كيان العروبة ومستقبلها . وقد تحدى صلاح الدين الصليبيين وهم فى أوج مجدهم ، بعد أن بلغوا من القوة واتساع النفوذ فى النصف الثانى من القرن الثانى عشر درجة هددت أهل العراق والشام ومصر ، بل وأهل الحجاز وسكان الحرمين . فصلاح الدين عندما أعلنها حرباً دائبة على الصليبيين ، كان يعلم تماماً أنه سينازل خصما قوياً مكن لنفسه فى البلاد ، ومن خلفه الغرب الأوروبى يمده بالعدد والعدد . وإذا كان صلاح الدين قد بلغ درجة كبيرة من القوة — بوصفه حاكماً لمصر والشام — فإنه بنزوله إلى المعركة تحدى أكابر ملوك الغرب فى انجلترا وفرنسا وألمانيا ، فضلا عن البابوية ذات النفوذ الروحى الواسع فى غرب أوروبا فى العصور الوسطى . هذا فضلا عن أن الإمارات الصليبية ومملكة بيت المقدس كانت قدبلغت عنفوان قوتها وشبابها ، واكتملت لها أسباب الحياة والتنظيم السياسى والحربى .

صلاح الدين الأيوبى (١١٣٦ — ١١٩٣)

وقد أصلى صلاح الدين الصليبيين حرباً حامية ، وهزمهم فى معركة حطين الفاصلة عام ١١٨٧ ، وسقطت بيت المقدس فى يده . ثم واجه ريتشارد الأول « قلب الأسد » ملك انجلترا فى الحرب الصليبية الثالثة بعد عامين من حطين ، ودار القتال سجالا دون أن يظفر قلب الأسد باسترجاع بيت المقدس . وانتهى القتال بين الفريقين بصلح الرملة عام ١١٩٢ ، وبمقتضاه لم يبق فى أيدى الصليبيين سوى شريط ساحلى يمتد بين صور ويافا . وهكذا كانت حروب صلاح الدين بداية النهاية للغزوات الصليبية . فقد كال لها من الضربات القوية ما جعلها تتحول من الهجوم إلى الدفاع عما تبقى لها من ممتلكات متناثرة تعرضت للانحلال والذبول .

وحسب صلاح الدين أن أهل فرنسا وانجلترا فى العصور الوسطى . عرفوا ضريبةجديدة فرضها (فيليب أوغسطس) ملك فرنسا ، وريتشارد قلب الأسد ملك انجلترا ؛ وأطلق عليها فى القرن الثانى عشر اسم « ضريبة صلاح الدين » ، بمعنى جمع الأموال فى الغرب، لمحاربة صلاح الدين فى الشرق .

تعقفه ونبله

وقد جمع صلاح الدين إلى جانب ذلك كله صفات الرجل المثقف الأبى ؛ ومات بدمشق عام ١١٩٣ ودفن بها ؛ ولم يوجد بخزانته من الفضة سوى سبعة وأربعين درهما، ودينارا واحدا من الذهب . ووصفه صديقه ورفيقه القاضى ابن شداد بأنه قضى حياته« صابرا على مر العيش وخشونته،مع القدرة التامة على غير ذلك احتساباً لله تعالى » .

ج . م . ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل . ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل . س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٣	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

سعر النسخة

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

تغذية

الوظيفة البنائية

يستطيع الجسم أن يحصل على الطاقة اللازمة له من أنواع المواد العضوية الثلاثة ، ولكن مواد البناء التى يجب أن تدخل فى تجديد المواد الحية لا توجد إلا فى المواد البروتينية ، وهى المواد الوحيدة التى تحتوى على الأزوت .

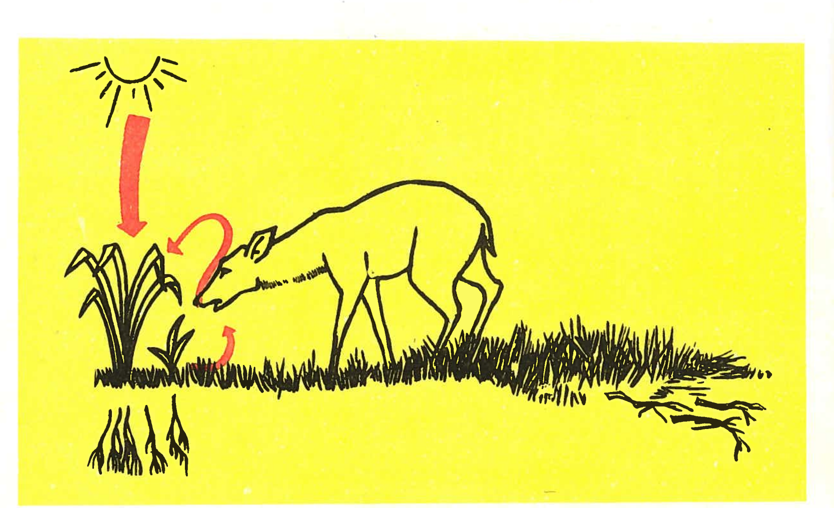
والبروتين يكون الجزء الأساسى من المواد الحية . والواقع أنه إذا كان بإمكاننا أن نجد مواد سكرية ونشوية أو دهنية فى كثير من الكائنات الحية ، فإن البروتينات تختلف باختلاف تلك الكائنات . وعندما ندخل إلى أجسامنا ، عن طريق الغذاء ، بعض أنواع البروتينات ، فإنها تتفكك وتتكسر وتتحول إلى أجزاء صغيرة يطلق عليها اسم الأحماض الأمينية ، وعندئذ يستخدمها الجسم لبناء البروتينات الخاصة به .

وهناك مايقرب من ثلاثين نوعاً من الأحماض الأمينية تتبادل فى تركيب البروتينات . إن كل بروتين يحتوى على عدة جزيئات من الأحماض الأمينية المختلفة متشابكة فى شكل سلسلة . فنجد مثلا أن أحد البروتينات يتركب من ١٠ جزيئات من حامض أمينى معين ، و ٣ من حامض آخر ، و ٧ من حامض ثالث ، ومن ذلك نرى أن العدد الإجمالى من التركيبات الممكنة يكاد يكون لا نهائياً . فإذا كان الحد الأقصى من جزيئات الأحماض الأمينية الذى يتركب من جزيئات البروتينات ٣٠ مثلا ، فإنه يصبح لدينا ١٣٢٦٥٠ مليار المليار المليار من التركيبات الممكنة . والواقع أن عدد جزيئات الأحماض الأمينية التى توجد فى جزئ واحد من البروتين قد تصل إلى ١٠٠,٠٠٠ !

فهل يمكننا إذن أن نتصور الاحتمالات التى لا عداد لها التى تستطيع الطبيعة أن تكون بها أشكالا وألواناً مختلفة من البروتينات ؟

الشمس منبع الحياة

إن الشمس هى التى تعطى الطاقة للمواد العضوية التى نتغذى بها . وهذه الطاقة تمكن



إن الطاقة الشمسية تمكن النبات من تحويل بعض العناصر المعدنية إلى مواد عضوية لاغنى عنها فى غذاء الإنسان والحيوان

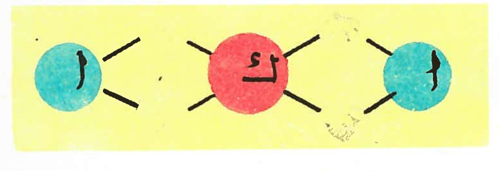
النباتات من تحويل بعض العناصر الكيميائية المعدنية إلى مادة حية نستطيع أن نستهلكها مباشرة أو بطريق غير مباشر .

ونحن لا نعرف بعد مفتاح السر لهذا العمل الرائع المحوط بالغموض ، ولكننا نستطيع أن نعيد بناء مراحله Phases المختلفة .

إن النباتات تستخدم الكلوروفيل Chlorophyl كأداة عمل ، وهو مادة خضراء تحتوى الأوراق بصفة خاصة على نسبة كبيرة منها ، وكمادة أولية فهى تستخدم الهواء والماء ، فى حين يمدها ضوء الشمس بالطاقة الضرورية .

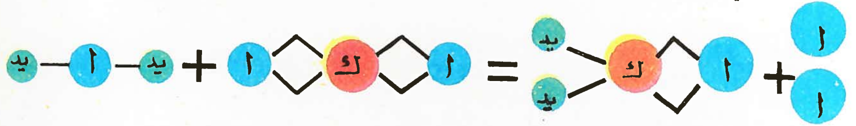
إن التركيب الكيميائى لجزئ الماء هو يد٢ا ، وذرة الأوكسيچين ثنائية الاتحاد Bivalent ، أى أن ذرتين Atoms من الأيدروچين (الفردى الاتحاد Monovalent) يمكنهما أن يتحدا بها .

وغاز ثانى أكسيد الكربون (ك ا٢) عبارة عن غاز يفرزه الإنسان والحيوان فى عمليات الزفير . وكما يتضح من الرسم فإنه رباعى الاتحاد Tetravalent ، أى أنه يستطيع أن يتحد بأربع ذرات فردية وبذرتين ثنائيتين ، كما هى الحال هنا مع الأوكسيچين .

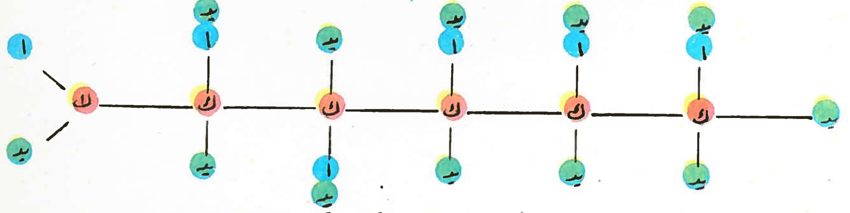


وبالاستعانة « بكرات صغيرة » خضراء من الكلوروفيل وكمية من الطاقة الشمسية (إذ أن النشاط الكلوروفيللى لا يتم إلا بوجود ضوء الشمس) ، فإن النبات يحصل أولا على ذرة الكربون من جزئ ثانى أكسيد الكربون الموجود فى الهواء ، ويمزجها بالماء الذى يمتصه من الأرض بواسطة جذوره . أما أوكسيچين ثانى أكسيد الكربون فيتحرر ، وينطلق فى الهواء حيث يستخدم فى عملية التنفس للإنسان والحيوان .

وفيما يلى ثلاثة عناصر يتكون من اتحادها جزئ الفورمالدهايد (يد ك يد ا) .



وهذه المادة يمكن أن تتحلل ، أو بعبارة أخرى تتحول إلى مادة أخرى تتكون جزيئاتها من عدد كبير من جزيئات الفورمالدهايد المتحدة ، وعندئذ يتكون نوع من السكر لا يمكن تجزئة جزيئه هو الجلوكوز Glucose أو سكر العنب : ك٦ يد١٢ ا٦ (مونوسكاريد) .



وهذا السكر بدوره يمكن أن يتضخم معطياً نوعاً آخر من السكر ذى جزيئات مركبة (ديسكاريد) هو السكروز أو سكر البنجر الحلو . وهو يتكون من اتحاد جزيئين من المونوسكاريد وفقد جزئ من الماء : ٢(ك٦ يد١٢ ا٦) = ك١٢ يد٢٢ ا١١ + يد٢ا .

وأخيراً يتكاثر جزئ الديسكاريد إلى عدد لا نهاية له من الجزيئات وينتج النشا ، وهو المادة التى نجدها فى البطاطس وحبوب القمح .

وفى حالة تكون النشا يوجد كذلك فقدان للماء .

وعندما يعالج النشا بالماء ، مع وجود إنزيمات أو أحماض أو قواعد معدنية ، فإنه يتفكك إلى جزيئات أكثر بساطة ، ويكون جزيئات ديسكاريد ، التى تتحول بدورها لتصبح مونوسكاريد باتحاد كل منها بجزئ ماء . ومن ذلك يتبين أنها عملية عكسية بالنسبة للعملية الأولى ، وهى نفس العملية التى تتم داخل أجسامنا ، فيقوم الجسم بتفكيك المادة العضوية لكى ينتزع منها الطاقة التى تختزنها ويجعلها قابلة للامتصاص . والواقع أنه من الحقائق المعروفة ، أننا إذا أطلنا مدة مضغ قطعة من الخبز غنية بالنشا (الأميدون) ، فإننا نشعر بطعم حلو (سكرى) ، يرجع إلى تأثير الإنزيم الذى يحتوى عليه اللعاب ، والذى يحول النشا الموجود فى الدقيق إلى ملتوز أو سكر قابل للذوبان .

في هذا العدد

في العدد القادم

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

تغذية

السعرات الحرارية التي تتكون في الجسم بوساطة المواد الغذائية الشائعة

سعر	
١٦٤	عجال
٢٦٠	خنزير

أسماك

سعر	
٧٠	بياض
١٥٠	أنشوجة
١٧١	بربوني
٢٠٠	ثعبان

سعر	
١٥٠	أرنب
٢٢٠	ديك رومي
١٢٠	دجاجة
٣٦٠	أوز
١٨٠	بط

١٤٢	جبن أبيض
٢٨٦	كاممبير
٣٢٠	روكفور
٣٧٢	رومي

بقول

سعر	
٣٣٦	حمص
١٣٩	فصوليا جافة
٣٥	فول
٣٢٧	عدس
٧٢	بسلة

سعر	
٦٤	تين طازج
٢٢٩	تين جاف
٣٠٦	بلح جاف
٢٤٠	مربى
٤١٠	سكر
٣٠٩	عسل

أغذية تحتوي على دهون ذات سعرات عالية - كل ١٠٠ جرام .

مواد دهنية

سعر	
٨٨٥	سمن
٨٠٠	زبد
٩٠٠	زيت زيتون

فواكه دهنية

سعر	
٥٨١	لوز حلو
٥٦١	بندق
٥٠٤	جوز طازج
٧٢١	جوز جاف

أغذية بروتينية وسعرات عالية في كل ١٠٠ جرام .

لحوم

ثدييات

سعر	
١٦٤	بقر

سعر	
٣٥	بصل
٧	كرات أبو شوشة
١٦	فلفل
٢٢	طماطم
١٧	كوسة

فواكه

سعر	
٤٠	مشمش
٣٥	برتقال
٧٠	موز
٦٠	كريز
١٥	ليمون
١٥	يوسفي
٤٦	تفاح
٤٦	كمثرى
٧٠	عنب

أغذية منوعة

سعر	
١٩٩	كستناء طازجة
٣٦١	كستناء جافة
٦٧	بطاطس طازجة
٩٠	بطاطس بعدسنة

تقاس الطاقة التي تتولد في أجسامنا بفعل المواد العضوية على شكل حرارة، ويعبر عن ذلك بالسعر الحراري Calory . والسعر الحراري هو مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء المقطر درجة واحدة ، من ١٤,٥° إلى ١٥,٥° . والقيمة الحرارية (الطاقة) في الجرام الواحد من المواد الآتية هي :

النشويات ٤ سعرات
الدهنيات ٩ سعرات
البروتينات ٤ سعرات

أغذية تحتوي على نشويات وسعرات حرارية في كل ١٠٠ جرام .

خبز وفطائر وأرز

سعر	
٢٥٠	خبز قمحي
٢٥٠	فطائر
٣٥٧	أرز مبيض

خضروات

سعر	
٢٠	أسبرجس
٢٨	بنجر
٣٨	خرشوف
١٧	كرنب

التمثيل القاعدي

إن كل جسم حي ، لكي يحافظ على حياته ، يستهلك مقدارا من الطاقة التي يحصل عليها من الغذاء طبقا للكمية التي يحتاج إليها . وفي أثناء عملية التحول المذكورة – من غذاء إلى طاقة – تتكون فضلات يقوم الجسم بالتخلص منها .

ومجموع العمليات هذه من امتصاص للمواد اللازمة ثم تكون الفضلات ثم طرحها خارج الجسم ، يسمى التمثيل القاعدي Metabolism .

ولكي يبقى الإنسان في صحة جيدة ، يجب أن يكون تمثيله القاعدي منتظما ، أي أن يكون هناك توازن بين الطاقة المستهلكة (والتي تقاس بمقدار إفراز الفضلات الناتجة عن العمل الداخلي) ،وبين الأغذية المولدة للطاقة التي يتناولها . وكلما كان النشاط الجسماني كبيرا ، كلما فقد الإنسان حرارة ، وكلما أصبح في حاجة لمزيد من السعرات الحرارية .

رجل بالغ يعمل في جو بارد جدا ، يحتاج الى ٦٠٠٠ سعر يوميا .

رجل بالغ يؤدي عملا عنيفا ، يحتاج الى ٤٥٠٠ سعر يوميا

رجل بالغ يؤدي نشاطا جسمانيا متوسطا ، يحتاج الى ٣٠٠٠ سعر يوميا .



رجل بالغ يؤدي عملا يتطلب الجلوس ، يحتاج إلى ٢٥٠٠ سعر يوميا .



رجل بالغ في حالة راحة تامة ، يحتاج الى ١٦٠٠ سعر يوميا .

